

S. LUCIA

265762

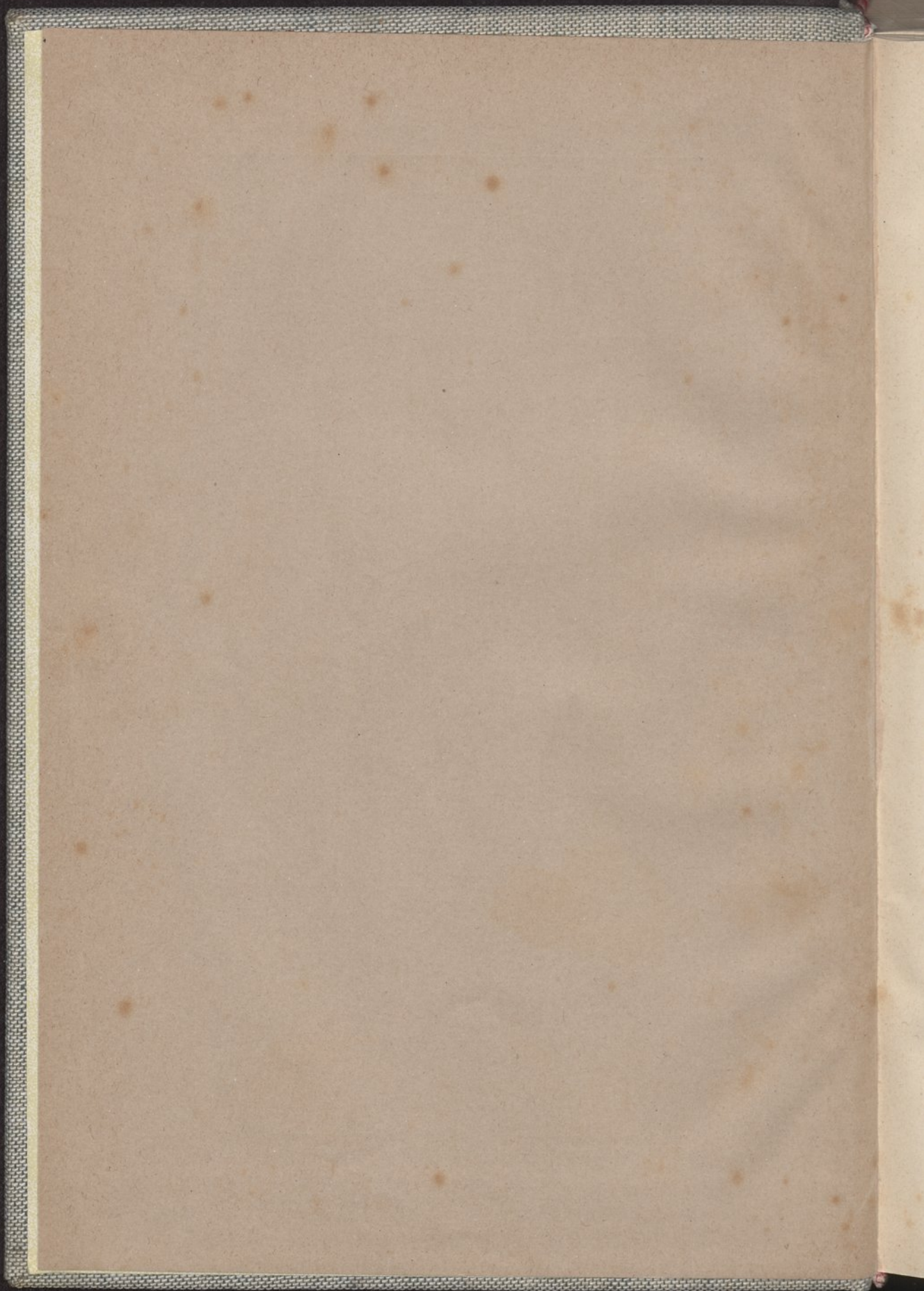
43.VIE

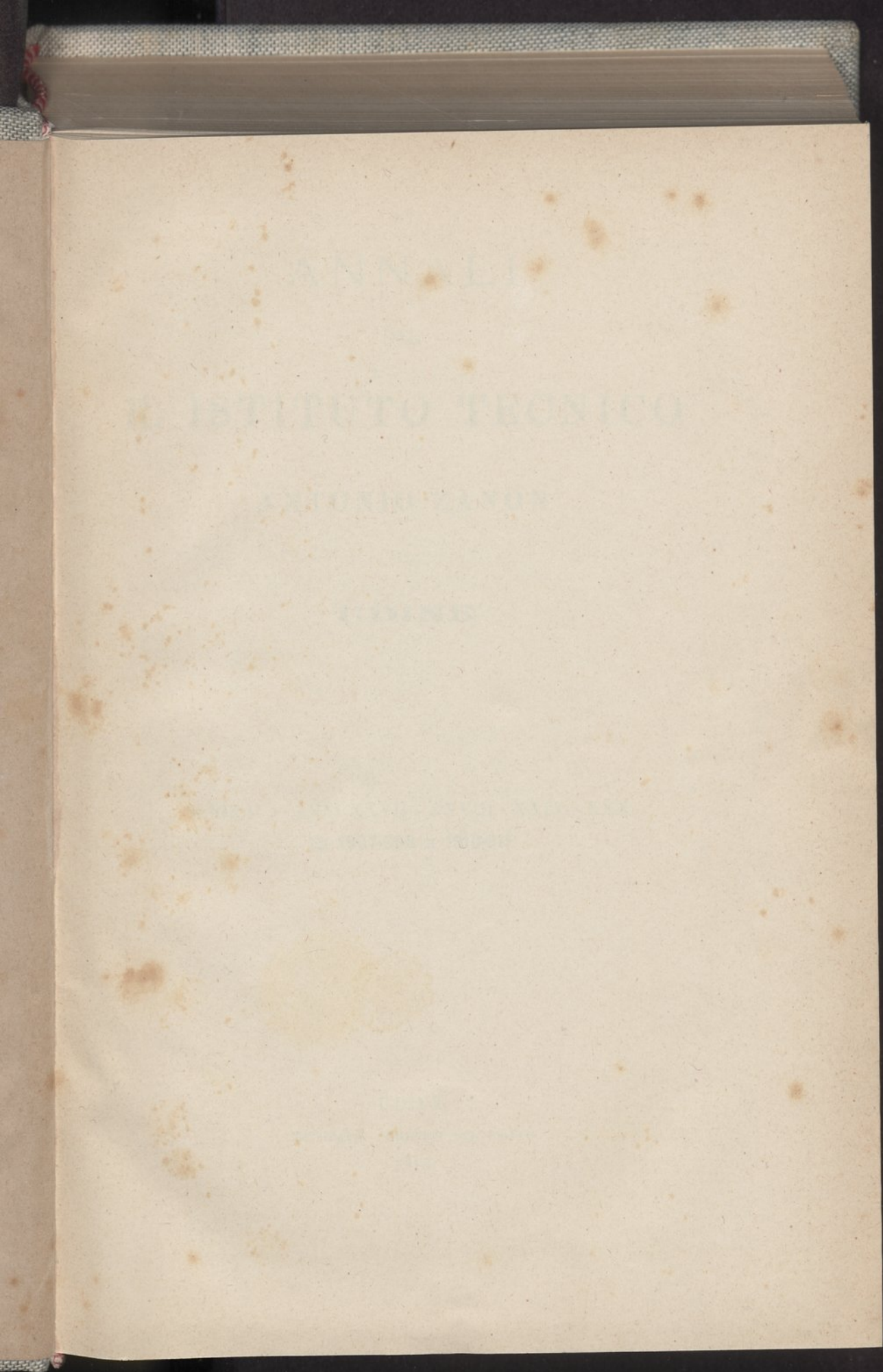
ANNALI
DEL
R. ISTITUTO TECNICO
ANTONIO ZANON
IN
UDINE

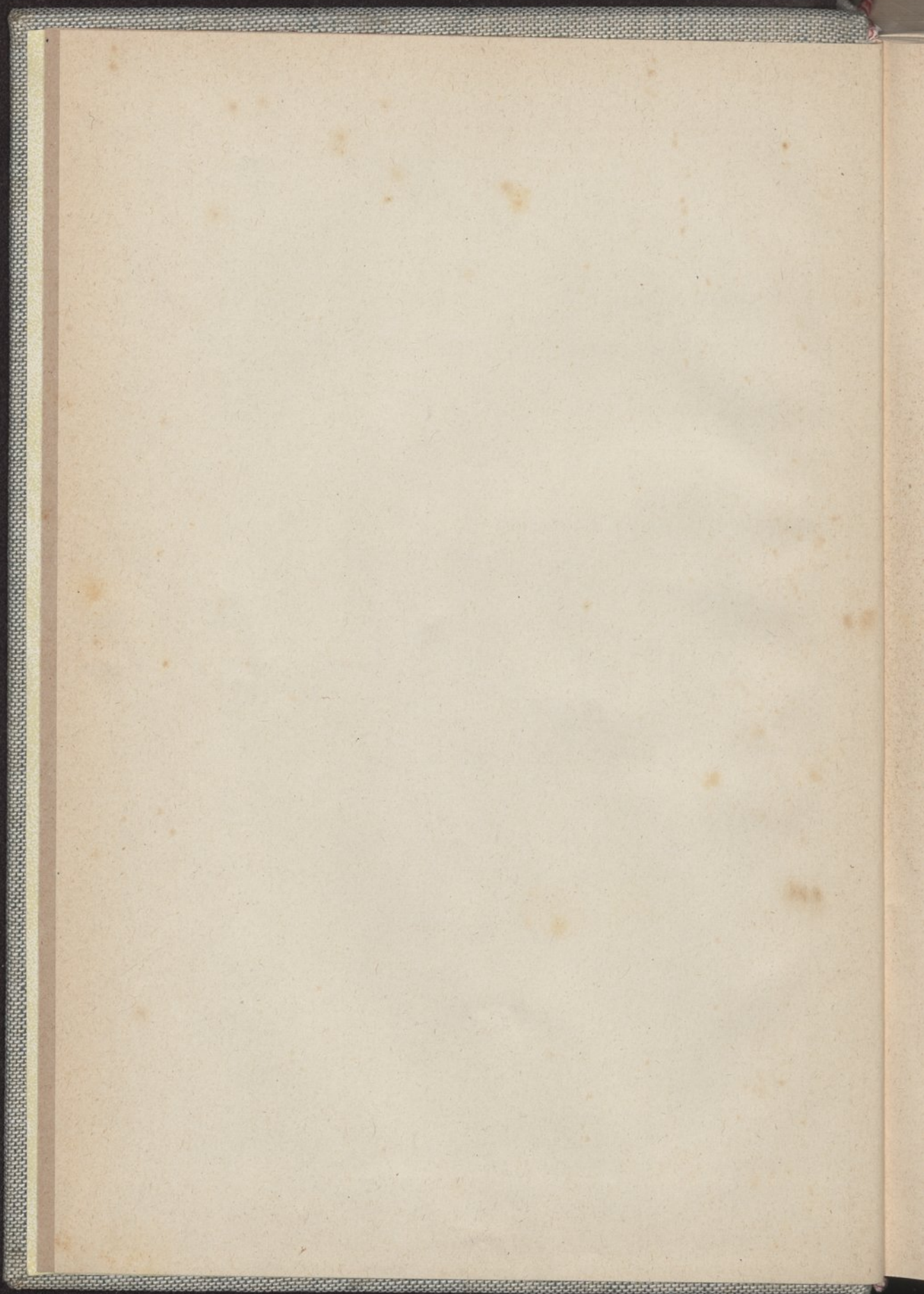
Primario

SERIE II — ANNI XXVII - XXVIII - XXIX - XXX
da 1907-908 a 1910-911

UDINE
TIPOGRAFIA DOMENICO DEL BIANCO
1913







ANNALI
DEL
R. ISTITUTO TECNICO
ANTONIO ZANON
IN
UDINE

SERIE II — ANNI XXVII - XXVIII - XXIX - XXX
da 1907-908 a 1910-911

UDINE
TIPOGRAFIA DOMENICO DEL BIANCO
1913

ANNUAL

REPORT OF THE

COMMISSIONER

OF THE

THE

STATE OF NEW YORK

FOR THE YEAR

1887

ALBANY

INDICE

L' Egeo — F. MUSONI	Pag. 5
Valori normali della temperatura ad Udine calcolati dalle osservazioni	
del quarantennio 1868-1907 — G. CRESTANI	» 21
Vittorio Emanuele II, Cavour e i preliminari di Villafranca - A. ROVIGLIO	» 29
Resoconto e ragguagli dell'Azienda rurale annessa al R. Istituto Tec- nico di Udine — Anni 1907-08 1908-09 1909-10 — Z. BONOMI.	» 47
Esercitazioni pratiche di topografia. — Rilevamento del Podere d'Istru- zione del R. Istituto Tecnico, fatto dagli allievi del 4° corso Brida Achille, relatore, Della Vedova Gio. Batta, Francescatto Ennio, Pa- voni Giuseppe; sotto la guida dell'insegnante Ing. G. Pigozzi	» 93
R. Osservatorio Meteorologico di Udine. — Riassunti delle Osservazioni eseguite negli anni 1908-909-910-911 — N. PIERPAOLI	» 127
Prof. Cav. Ing. Giorgio Marchesini — (Cenni necrologici)	» 159
Notizie Statistiche Sommarie del R. Istituto Tecnico di Udine relative agli anni scolastici 1907-08, 1908 09, 1909-10, 1910-11	» 165

INDEX

CHAPTER I. THE HISTORY OF THE
INDIAN NATIONS IN AMERICA
FROM THE DISCOVERY OF THE
CONTINENT TO THE PRESENT
TIME. BY J. H. COOPER.
PUBLISHED BY J. H. COOPER,
NEW-YORK: 1847.

L' EGEO

Il mare Egeo, primo a comparire nella storia della civiltà, fu l'ultimo a comparire nella storia geologica del Mediterraneo. Quando nell'agitata era terziaria lo stretto di Gibilterra aveva già diviso il sistema betico da quello dell'Atlante; quando l'Adria e la Tirrenide, sprofondando, avevano generato le attuali fosse tra le quali s'erge l'Appenninia, l'Egeo non era nato e le montagne della Grecia si protendevano ancora fino all'Anatolia.

Ma l'area da esso occupata, presto fu teatro di immani sconvolgimenti tettonici: abbassamenti, piegamenti, fratture e faglie vi si succedettero senza interruzione per millenni. Non molto lontano di là le grandi linee di dislocazione del mar Morto, del Giordano, del mar Rosso, dei laghi equatoriali africani testimoniano l'imponenza di fenomeni orogenici di cui le dislocazioni del Mediterraneo orientale non furono che uno degli episodi.

Il sommergimento dell'Egeide però non dovette avvenir prima del quaternario antico, avendo recentemente il Cayeux trovato nell'isola di Delo resti di *Elephas primigenius* che ne attestano l'unione al continente almeno fino a quell'epoca. Colla frattura delle Cicladi scompare definitivamente l'istmo europeo-asiatico per cui forse penetrarono in Europa gli archeolitici, se pure è vero che il centro di diffusione dell'umanità sia stata l'Asia di sud-ovest.

Il mar Nero, già dipendente dalla depressione aralo-caspica e dal mare sarmatico, resta catturato al Mediterraneo,

il quale all'aurora dei tempi storici ha raggiunto la sua stabilità. Gli scotimenti sismici che spesso ne turbano il dominio, sono bensì sforzi orogenici non ancora interamente spenti, ma questi non possono tradursi in movimenti apprezzabili nell'età storica.

Ed ecco che la Balcania ha raggiunto l'assetto definitivo di penisola e l'Egeo è diventato membro del Mediterraneo: l'una e l'altro destinati a entrare di buon'ora nella storia e a essere ricchi di una storia agitata e tormentata, quale ne fu l'origine.

Si estende l'Egeo dalla linea Cerigo, Creta, Scarpanto, Rodi, virgazione delle pieghe eoceniche ed oligoceniche del Poloponneso che raccorda il sistema dinarico-greco al Tauro anatolico, fino all'ingresso dei Dardanelli per circa 200.000 kmq. di superficie e non v'è mare che sopra area così ristretta sia più ricco di penisole, di aggetti, di sporgenze, di promonteri, d'istmi, alternantisi con insenature profonde, articolate, con canali meandriformi che stabiliscono continui intimi abbracciamenti delle terre e delle acque; non v'è plaga oceanica sparsa di un maggior numero di isole, di isolette, di polvere d'isole per cui da nessun punto di esso si perde mai di vista la terra e lo stesso nome *Αιγαίον πέλαγος*, o corrottamente Arcipelago, di così discussa origine, è diventato sinonimo d'ogni vasto raggruppamento delle medesime.

Sono fratture longitudinali e trasversali in cui le terre circumambienti si spezzano, addentrandosi, or più or meno, nelle acque o essendone invase; sono bacini di sprofondamento e pilastri di resistenza che si avvicendano su un fondo accidentato e batometricamente irregolarissimo; son residui del continente non ancora interamente scomparso che fanno capolino dal seno di Teti e ammiccano cogli occhi sullo specchio delle onde azzurre.

Ecco dal lato europeo, immersa da nord a sud, la Calcidica tricuspidale e chiragratice, secondo l'espressione del Suess, dominata dall'Άγιον όρος (monte Santo) che alberga la più originale repubblica del mondo: una repubblica di frati sul cui territorio severe leggi interdiccono l'accesso a qualsiasi fem-

mina, perfino alle galline; ecco la imponente massa cristallina del Pelion che i giganti tentarono, sradicandolo, gettare sul vicino Ossa, onde scalare l'Olimpo, ad esso attiguo, abitacolo degli dei, leggenda questa che adombra i cataclismi tellurici della Tessaglia preistorica; ecco l'Attica aridissima e pur sempre gloriosa; e l'Argolide tutta balze scoscese e burroni profondi, la molto assetata, fin dai tempi d'Omero; ecco infine la propaggine dirupata del capo Maléas, terrore degli antichi naviganti e nei cui monti si rifugiarono gli ultimi Centauri, simboleggianti i più antichi selvaggi abitatori del Peloponneso.

Dal lato asiatico, a coste discordanti, con golfi tettonici d'ingressione e di abrasione, circondati da sottili, fertili strisce di umidicce formazioni talassogene e potamogene, la Troade, testimone del più antico duello fra europei ed asiatici; la sporgenza di Smirne, metropoli dell'Egeo anatolico, come Salonicco lo è dell'europeo-turco, il Pireo dell'ellenico; e le penisole ove già furono Alicarnasso e Cnido, si protendono verso quelle europee, orograficamente distaccatene appena, geologicamente non dissimili da esse, storicamente una sola con esse. Le innumerevoli isole, aventi un'area complessiva di 26,000 Kmq., formicolanti sulla superficie del mare chiuso da ogni parte, abbreviano ancora le distanze, distendono ponti in ogni direzione, fanno dell'intero Egeo una vasta area abitata, fervida di vita, ricca di storia. Al nome di ciascuna di esse si associano ricordi mitologici, archeologici, storici, artistici; e di ciascuna, qualora la tirannia del tempo nol vietasse, sarebbe prezzo dell'opera il dire partitamente.

Le più settentrionali Taso e Samotraccia e la maggior parte delle 77 Sporadi del nord sono frammenti cristallini dei massicci del Rodope e dell'Olimpo. La prima, ricca d'acqua e ancora boscosa, è dal 1841 feudo dei Kedivè d'Egitto: l'altra si erge dal mare a mo' di piramide gigantesca (m. 1600) dall'alto della quale Poseidone contemplò le lotte fra Greci e Troiani oltre la più bassa e rocciosa Imbro (m. 547), la quale fu pei Greci antichi ciò che il m. Athos per gli odierni: luogo santo e meta di pellegrinaggi. Nella pianeggiante e pascoliva

Lemno, dove si cammina per ore senza incontrare un solo albero, resa accidentata da alcuni massi eruttivi, Vulcano anticamente esercitò l'arte fabril insieme ai Ciclopi.

Lunghesso le coste dell'Attica, Eubea, la massima dell'Arcipelago (Kmq. 3639), la già ricca di buoi, onde ebbe il nome, ricca ancora di boschi nella sua parte settentrionale, è separata dalla catena dell'Othrys mediante una valle di frattura sommersa ed è virgazione terziaria del Pindo che per Skopelo, Sciro e Lemno si protende sulla costa orientale dei Dardanelli fino alle pieghe dell'Asia minore, separando le terre arcaiche dell'Egeo settentrionale da quelle arcaiche dell'Egeo meridionale, rappresentate dal massiccio frammentario delle Cicladi.

Sono queste 241 isole, al largo del Peloponneso, che gli antichi paragonavano a una danza di ninfe intorno al gran nume Oceano e vengono in continuazione dell'Eubea e dell'Attica meridionale d'identica struttura geologica, costituite di scisti micacei e argillosi, di depositi calcarei, dei marmi cristallini di Andro, Paro e Antiparo, dei graniti di Delo. Squallide, nude e ispiranti infinita tristezza, sembrano pietrificate dallo sguardo di Medusa e poggiano sopra uno zoccolo poco profondo, racchiuso entro l'isobata di 500 m., che divide il bacino piano dell'Egeo settentrionale dalla fossa dell'Egeo meridionale dove, a nord di Candia, è raggiunta la massima quota batimetrica di 2498 m. Ultime superstiti delle convulsioni che inghiottirono l'Egeide, sono orlate a mezzogiorno da una serie di vulcani del terziario e del quaternario antico che dall'istmo di Corinto per la penisola di Metana, per Egina, per Milo, Chimolo, Policandro, Santorino, lungo una piega leggermente arcuata, pure essa virgazione del sistema dinarico-greco, si connette cogli asiatici di Nisyro e Cos. Santorino, la Thera degli antichi, è meraviglioso campo di studio pel geologo e intorno ad essa il mare arde ancora. Vent'un secoli or sono vi sorse l'isoletta Palaio-Kayménè e tre secoli fa la Néo-Kayménè e non meno di 500 eruzioni vi ebbero luogo tra il 1866 e il 1870, migliaia di spettatori essendo accorsi da

ogni parte del globo per assistere al meraviglioso spettacolo del nascere di una nuova terra.

Che se le Cicladi sono più aride degli stessi aridi promontori della vicina Morea, la mitologia e la storia la circondano di un'aureola di celebrità che non ha pari al mondo. Milo ha dato alla scoltura la più bella statua che la storia dell'arte registri, orgoglio del museo del Louvre; in Delo Latona, la gran madre, generò il Sole e la Luna; Nasso, ricca di giardini e di vigne, fu la terra amata da Bacco; nel marmo di Paro si scolpivano le statue degli dei e degli eroi, come da quelli del Pentelico nell'Attica uscirono tutti i templi dell'età di Pericle.

Sorvoleremo su Cerigo, l'omerica Cythera, in cui nulla è più dell'antica bellezza che la rese sacra ad Afrodite, la dolcissima dea, uscita rorida dalla spuma del mare, col cinto pieno di vezzi capaci di sedurre anche i saggi: il suo culto fu importato dai Fenici incettatori di murice porporifero di cui ivi era abbondanza; passeremo rapidi innanzi a Creta, irta di selvagge montagne, l'isola di Minotauro e di Minosse, già fertile di biade, dove sopra un letto di covoni Cerere diede alla luce Plutone: circondata per ogni parte dal mare profondo, è posta fra l'Egeo e il Mediterraneo, pur essendo parte del mondo insolare greco e focolare ardente di patriottismo ellenico: indugiamoci invece tra le Sporadi meridionali, dipendenze geografiche dell'Asia Minore, fino a ieri ancora turchesche oggi nella massima parte e presto, speriamo, tutte nostre.

Rodi (Km. 1460) è di esse la regina: Rodi la terra delle rose e dei melograni, la sposa del Sole al quale eresse il leggendario colosso, il soggiorno delle Eliadi, dove non è giorno dell'anno che il sole non isquarci le nubi, come gli alberi non sono mai senza foglie: Rodi la perla italiana dell'Egeo, dal clima dolcissimo, che i monti di Licia proteggono contro i venti di NE, dal suolo fertile, dai vini prelibati che Virgilio e Lucano celebrarono. Centro di convergenze delle vie marittime nel 4° e 3° secolo a. C., altra non era che potesse eguagliarla nei commerci, secondo scrisse Strabone, ed, erede dei

Fenici, stabili colonie perfino nell'Iberia e il suo codice marittimo venne adottato da molti stati e introdotto nelle leggi romane. Nella divisione constantiniana dell'Impero fu creata metropoli della *provincia insularum*: punto strategico di primaria importanza, da essa per due secoli i cavalieri di S. Giovanni bilanciarono la fortuna dei Turchi ed oggi nuovamente la bilanciano le nostre belle navi ed i nostri superbi marinai. Continuazione verso O. del Tauro di Cilicia, frammenti di essa si possono considerare Scarpanto e Casos, che, sebbene sterili e sassose e poco accessibili, non ci sono però meno care come quelle che furono da noi redente dalla Mezzaluna.

Ma, portandoci più a nord, fra le altre che abbiamo occupato la più importante è Cos, già sacra ad Esculapio e patria di Ippocrate e di Apelle: la tradizione la vuole formata in parte e resa fertile dalle ceneri della vicina Nisyro, unico vulcano ancora attivo dell'Asia Minore con esalazioni sulfuree e getti di vapor acqueo. Tilo ha coste frastagliate e buoni ancoraggi; Nicaria, ancora turca, il cui nome ricorda il più antico aviatore, ha aspetto di selvaggio nido di pirati cui offriva già sicuro riparo nelle sue profonde insenature.

Astropalia o Stampalia, dipendenza geologica delle Cicladi, è tutta roccie; Calimno fu rinomata pel suo miele e pei suoi boschi che più non esistono; a Patmo visse in esilio l'ispirato autore dell'Apocalisse. Senonchè ricchezza principale delle piccole Sporadi sono le spugne, che si pescano abbondanti in ogni loro baia, occupazione questa in cui eccellono i Simioti, tra i quali l'uso interdice di prender moglie a chiunque non ne abbia raccolta una almeno a 20 braccia di profondità, e la più bella fanciulla simiota vien promessa al giovane che abbia dato prova di maggiore audacia al cospetto della folla giudicante.

Non sono nostre, ma certamente in breve lo saranno, anche Scio e Mitilene, come pure da Samo, semi autonoma, con principe proprio fin dal 1832, verrà da noi cancellata, a Dio piacendo, ogni vestigio di dominazione turca. Samo, la fertilissima, celebre in antico per i suoi vasi ed ancora oggi per

i suoi vini moscati, fu per molto tempo la principale potenza marittima della Grecia e una delle maggiori del mondo: diede i natali a Pitagora e ad Aristarco. Scio, a cinque miglia dalla costa asiatica, scalo avanzato di Smirne, fu detta il paradiso dell'Arcipelago, ed, oltre a ricchezze minerarie ed a svariati prodotti, colle gommose lagrime del lentischio fabbrica il mastice, delizia degli harems orientali. Mitilene o Lesbo, la perla della stirpe eolica, patria di Alceo e della calunniata Saffo, è la maggiore delle ancora appartenenti alla Turchia (1935 Kmq.): montuosa e pittoresca, ha coste meravigliosamente terrazzate, interessanti pel geologo non meno che pel geomorfologo e abbonda di oli, di vini, di seccumi e di belle donne pur anco, se mal non si oppose Omero: finalmente la piccola Tenedo, all'ingresso dei Dardanelli, fu considerata in ogni tempo punto strategico di primaria importanza, da quando la flotta di Agamennone vi ancorò.

Mentre nell'interno della Grecia il clima è assai vario su brevi distanze, causa le diversissime condizioni orografiche e altimetriche, sulle terre costiere e insulari dell'Egeo è, in complesso, mite, nonostante il freddo, asciutto *vorias* (borea) sollevi spesso in estate tempeste senza piogge, con temperature medie annue fra 16° 17°, ferme restando intorno a 26° in luglio, oscillanti da 4° a 10° in gennaio: escursioni termiche invero maggiori che nel Mediterraneo occidentale, e più accentuate sulle coste asiatiche che sulle europee, presentando inoltre ivi la isoterme tendenza ad abbassarsi ed escludendovi la palma dattilifera dalla flora spontanea. Le precipitazioni atmosferiche, a regime subtropicale, scarseggiano dovunque, specialmente nell'ovest, e il periodo asciutto estivo si prolunga oltre i quattro mesi. Pochissimi i giorni interamente annuvolati e il più splendido sole brilla perennemente in un cielo del quale non è altro che l'eguagli per serenità. Si comprende quindi come nel tempo antico vi abbia avuto diffuso culto Apollo, ispiratore di ogni poesia e capeggiante il cenacolo delle Muse; e come nel tempo moderno il suo successore biblico, S. Elia, sia diventato eponimo di numerose cime in ogni parte dell'Ellade.

Ma se pel rilievo del suolo, per l'estremo frazionamento orografico, per la moltitudine delle penisole e delle isole la Grecia presenta infinite diversità, essa è una pel mare che la bagna, la frastaglia, ne ricerca le più intime parti. Su di esso scendono coi loro versanti interni e sono aperte le innumerevoli piccole regioni, lo scacchiere di scatole o stanze — quali il bacino di Volo, la depressione dello Sperchio, i piani del Cefiso e della Copaide, quello intorno al golfo di Egina — in cui l'intero paese si divide, e sopra il suo specchio tutte le loro attività s'incontrano, si compenetrano, si confondono. L'Egeo è il palcoscenico sul quale l'intera vita ellenica sempre si svolse, il crogiuolo in cui si fusero elementi etnici in origine disparati, derivandone identità di caratteri fisici e psichici, unità di nazione.

Nè questa è limitata alle sole coste europee, ma pure a quelle asiatiche si estende: anzi là primamente ebbe luogo la elaborazione dei molti contributi di religione, di scienza e di arte che fornirono, colla loro vicinanza, i mondi semitico, iranico, indiano e, indirettamente, anche quello egiziano, dai quali, assimilati, trasformati e perfezionati sotto l'influenza di una natura serena e radiosa, sorse la grande e complessa civiltà greca. È un fatto che pochi considerano il versante egeico dell'Asia Minore quale parte integrante del mondo ellenico, poichè esso è rimasto sempre nell'ombra della Grecia, come questa per vari secoli fu da noi vista attraverso il mondo romano per un effetto quasi di retrospettiva.

Eppure, se Pindaro a Tebe toccò le più alte vette della poesia lirica, nell'Asia Minore i rapsodi omerici recitarono i più antichi canti della letteratura mediterranea; se Tucide ad Atene fu maestro insuperato nella storia, questa ebbe il suo fondatore in Erodoto di Alicarnasso; se Aristotele e Platone raggiunsero le più superbe altezze del pensiero nella Grecia europea, in quella asiatica la scuola ionica pose i primi germi della filosofia naturale, e Pitagora di Samo divinava il concetto di quel sistema cosmico eliocentrico che, fondato da Critolao e chiarito per la prima volta da Aristarco, fu ripreso

in mezzo a noi da Copernico e doveva trasformare l'età moderna. E mentre di qua del mare ogni luce sembrò accentrarsi in Atene, sull'altra sponda si disperse in numerosi focolari da Smirne a Pergamo, ad Efeso, a Mileto, ad Alicarnasso.

Il cupo azzurro delle onde, il sorriso eterno del cielo, la luminosa trasparenza dell'atmosfera, la prospettiva di rive fuggenti, il profilo così netto delle montagne, i contrasti di colori, di linee, di forme orografiche, di paesaggi dovevano imprimere a tale civiltà quei caratteri di serenità e di armonia complessa e stupefacente per cui è diventata universale ed eterna, per cui rimane viva, fresca ed umana sempre e maestra e ispiratrice insuperabile pur sempre. Omero, Demostene, Prassitele, Fidia, Apelle, se vivesser oggi, non li vorremmo nè più grandi, nè diversi da quelli che furono; e quante costruzioni architettoniche si modellano sul Partenone, rispondono anche al più raffinato gusto moderno.

Ebbe politicamente la Grecia grandezza quale le fu consentita dalla sua conformazione e dalla ristretta estensione territoriale: paese ricco di coste e marinaro, ebbe a campo della sua attività commerciale tutto il mare allora conosciuto, dalla palude Meotide alle colonne d'Ercole, dal Tanai e da Panticapio fino a Gades e a Tingit, come gl'inglesi d'oggi hanno tutto l'Oceano; ma nel campo del pensiero e dell'arte non ebbe limiti nè dal tempo, nè dallo spazio ed, anche vinta e conquistata, sempre dominò. Sopraffatta da Alessandro, estese la sua influenza all'Asia anteriore e all'Egitto; assoggettata a Roma, *feros victores coepit et artes intulit agresti Latio*; incorporata nell'impero di Bisanzio, questo perdette l'impronta e il nome romano per ellenizzarsi e il cristianesimo ortodosso accanto ad esso fu e rimase greco. E la lingua dell'Ellade, la quale assai prima della romana subì l'elaborazione che la rese atta alle più svariate forme letterarie, continuò a fiorire sulla bocca del popolo, meravigliosamente vitale, pur dopo che quella da lungo tempo era passata nel novero delle lingue morte.

Certo, il massimo splendore coincide con quello della libertà politica: ammonimento questo per quanti popoli s'illu-

dano di poter continuare una vita spiritualmente intensa sotto a straniere dominazioni. Allorchè il centro di gravità dell'ellenismo si trasportò da Atene sulle rive del Bosforo, il decadimento fu inevitabile non solo nel campo morale ed intellettuale, ma anche in quello economico. E se la vita commerciale non fu interamente spenta nelle acque del grande lago greco, si dovette alle nostre città marinare, isole di civiltà in mezzo alla barbarie medievale allora gravante su tutto l'occidente. Da quando Enrico Dandolo, e con esso Venezia, fu proclamato signore di un quarto e mezzo dell'impero d'Oriente; da quando molte delle sue città costiere ed isole divennero feudo di famiglie italiane — dei Sanudo, dei Ghisi, dei Barozzi, dei Quirini, dei Grimani, dei Giustiniani, dei Venier, dei Cornaro, dei Gradenigo, dei Foscari, dei Foscolo, dei Navigaioso, dei Gattelluggio — non fu remoto angolo dell'Egeo che le bandiere di S. Marco e S. Giorgio non imparasse a conoscere e dove non pilotassero i nostri; e sono dovuti ad essi quei famosi portolani che, senza basarsi su alcuna osservazione astronomica, riproducono con meravigliosa esattezza le distanze ed i contorni delle isole e rimasero le sole carte nautiche di quei mari fino a tutto il secolo XVIII, fino a quando cioè le marine inglese e francese non vi iniziarono l'era della cartografia moderna.

Senonchè, mentre nel Mediterraneo occidentale il romanesimo era riuscito a trasformare i barbari, dopo mille anni da che ne aveva subito l'invasione ed a mettere fine al medioevo, questo nel Mediterraneo orientale incominciava appena il giorno che si rovesciava su di esso l'ultima tempesta di genti scatenatesi dall'interno dell'Asia, la più nefasta di quante ne abbia conosciuto la storia. Nel 1357 Suleyman pascià, figlio d'Orcano, attraversava l'Ellesponto e prendeva Gallipoli: data da quell'anno l'inizio delle conquiste ottomane in Europa.

Vienna, la Stiria, il Friuli, furono i punti estremi che la forte ondata turchesca raggiunse, sostituendo dovunque alla Croce la Mezzaluna sinistra, irradiante di fosca luce la funerea notte a cui soggiacquero tutte le terre d'Oriente. Sopraffatti i cavalieri di S. Giovanni dalle strapotenti forze di Solimano,

prese Nicosia e Famagosta e scorticato vivo il Bragadino, espugnata definitivamente Candia nonostante la magnifica difesa del Morosini, l'Egeo diventò un lago ottomano, e il decadimento, il regresso, la barbarie, la depressione economica vi si stabilirono contemporaneamente. Nè esso doveva più risorgere, come l'erba non rinasceva sul suolo calpestato dal cavallo d'Attila: logica conseguenza d'un governo, o meglio d'uno sgoverno, che continuò ad essere fino ad oggi ciò che il grande Gladstone lo definì: la negazione di Dio. Ed ecco Atene, la meravigliosa città, fuggitane Minerva, discesa al grado di un miserabile villaggio turco, Settiniè, mucchio di capanne dolorosamente contrastanti coi residui splendori della vicina Acropoli; ecco le coste dell'una e dell'altra sponda, dell'Europa e dell'Asia, già ricche di centri commerciali popolosi, e le fertili valli dell'Anatolia ed i giardini dell'isole abbandonati e diserti di abitanti o ridotti a cumuli di rovine e a campi di studio per gli archeologi. E che avvenne delle cento città dell'isola di Minosse? Che del ricco mantello di verdeggianti boschi, delizia di Pane, di Silvano e delle Driadi pur anco, onde molte isole avevano protetto il suolo e reso più dolce il clima? Una ricca toponomastica che attinge alla vegetazione, è quanto di essi rimane oggi, e invano cerchereste i quadri della vita pastorale, descritti dai poeti bucolici, sulle pendici dei monti nudi, sassosi e bruciati dal sole, non più ispiratore di canti.

Ma poichè le masnade ottomane non solo non portarono, ma nemmeno erano atte a ricevere civiltà; poichè, a differenza degli altri barbari, si mostrarono incapaci di fondersi organicamente coi popoli soggiogati — col greco cioè e cogli ultimi venuti, gli Slavi, i quali stabilitisi nella Balcania settentrionale vi avevano frantumata l'unità etnografica creatavi dai Romani, non dai Greci che, gente di mare, come più tardi i Veneziani, ogni loro attività colonizzatrice limitarono sempre alle coste, mentre i Romani, la cui potenza aveva fondamento e terrestre e marittimo a un tempo, penetrarono con essa dovunque — poichè insomma i Turchi, inetti a qualsiasi pro-

cesso di etnizzazione e di nazionalizzazione, rimasero sempre come un accampamento di stranieri sfruttatori in mezzo ai sottomessi popoli e nulla più, era deciso che ciascuno di quelli dovesse continuare a vivere di vita propria, chiuso in sè stesso, dentro la compagine politica dell'Impero. A spegnerli non valsero i massacri nefandi coi quali Selim il Feroce ed altri Califfi mirarono ad assicurarsene il dominio: sistema che in epoca più recente vedemmo seguito dal granvisir Said pascià, quando intese a sopprimere la questione armena col sopprimere gli Armeni: il fuoco della libertà e lo spirito d'indipendenza covavano sotto la cenere e dovevano prorompere tanto più forte quanto l'oppressione era più dura.

Già col trattato di Carlovitz (1699) si inizia la decomposizione di quell'organismo informe, *rudis indigestaque moles*, che doveva poi diventare il Grande Malato del Bosforo, e dopo d'allora si può dire non sia passato decennio che qualche nuova amputazione non abbia subito, qualche nuova tappa non abbia percorso sulla strada del forzato ritorno verso le originarie steppe dell'Asia. Tale processo dissolutivo, il quale non doveva più arrestarsi, ricordando il motto di Bismarck, che una potenza la quale comincia a restituire, è una potenza destinata a sparire, oltre le conquiste o riconquiste russe ed austriache, permise nella nebulosa caotica dell'Impero la formazione di una costellazione di pianeti politici — i neo regni di Grecia, di Rumenia, di Serbia, di Bulgaria, del Montenegro — le cui attività, già macerate nella chiusa atmosfera ottomana, ridestatesi a una vita operosa e feconda, sono nuovissimi, importanti fattori della civiltà europea. E il processo dissolutivo fatalmente precipita sempre più, poichè, spezzata ormai la centralità ottomana dell'Impero, ciascuno dei minori centri sorti in esso, prosegue nella sua attrazione degli elementi etnici affini, determinando corrispondenza di fraterni sensi fra terre redente e irredente, propagando via via per tutti i rami della schiatta le nuove energie dell'idea redentrica che dà alle popolazioni ancora soggette alla Mezzaluna, coscienza della propria individualità storica, incrollabile fede in un più superbo e radioso avvenire.

Ma il turpe islamita da molto tempo già avrebbe ripassato il Bosforo coi suoi harems, le sue donne e i suoi eunuchi, se un improvviso intenerimento per le sue condizioni di salute non fosse sorto nelle stesse potenze europeo-cristiane le quali ripetute volte vedemmo costituirsi in consorzio di medici per impedirne il definitivo tramonto, erigersi in collegio di tutori per salvarne il patrimonio pericolante, ben diversamente da quando bandivano contro di esso le crociate e stringevano le sante alleanze che condussero a Lepanto e a Navarino.

Non è qui il caso di discutere le alte ragioni politiche che determinarono siffatto nuovo contegno di governi e governanti, per cui è venuta via via ingrandendo, complicandosi e rendendosi di sempre più difficile soluzione la cosiddetta questione d'Oriente, canchero che rode la vecchia Europa, rimorso continuo delle coscienze cristiane, concessione umiliante della civiltà alla barbaria. Tale questione, in definitiva, coincide colla questione degli stretti e colla lotta pel dominio o pel condominio dell'Egeo. L'aspirazione costante della Russia alle acque calde del Mediterraneo, secondo il testamento di Pietro il Grande, e ad uscire dalla strana e intollerabile situazione per cui il più vasto impero del mondo nessuno sbocco ha sul mare libero, oggi che il mare è condizione essenziale di vita e di grandezza per gli stati; d'altra parte la paura dell'invadenza moscovita, lentamente, metodicamente dilagante sui paesi periferici o deboli, o indifesi, o barbari; la gelosia delle maggiori potenze e specialmente dell'Inghilterra; le necessità dell'equilibrio politico che condussero alla famosa convenzione degli stretti nel 1841 affermate, a danno della Russia, il principio della chiusura che il trattato di Unkiar Skelessi aveva sancito in suo favore, principio ribadito più tardi dai trattati di Parigi nel 1856, dalla convenzione di Londra nel 1872 e del Congresso di Berlino nel 1878 furono le cause principali per cui nel punto storicamente più importante del globo dopo Roma, geograficamente più importante di Roma stessa, passeggia ancora burbanzoso, spavaldo, provocante l'antico errante pastore guer-

riero dell'Asia centrale e si pavoneggia dell'ufficio di portinaio degli stretti affidatogli dall'Europa.

Senonchè non la sola questione degli stretti, o la rivalità anglo-russa, ma altre questioni e competizioni, create dalle mutate condizioni politiche dell'Europa e della Penisola balcanica in questo novissimo periodo storico s'impennano intorno al mare Egeo, conferendogli un'importanza quale forse non ha più avuta dopo gli antichi tempi. La Grecia, riacquistata la libertà colla meravigliosa epopea della guerra dell'indipendenza e coll'appoggio morale e materiale delle popolazioni più che dei governi europei, non è punto disposta a considerare chiusa ogni vertenza cogli antichi oppressori, ma la grande Idea panellenica mira al raggiungimento dei confini etnici e linguistici di tutta la stirpe. La Bulgaria, giovanilmente vigorosa ed impaziente, mal celante le sue aspirazioni all'egemonia balcanica, si sente attratta irresistibilmente all'Arcipelago e dalla vicinanza ad esso e dal bisogno di un accesso al mare aperto: la Serbia, delusa nelle sue aspirazioni di Piemonte balcanico, troppo vivo ancora in essa il ricordo dei tempi di Dusan il forte, paragonati colla miseria attuale, non sa adattarsi alla posizione affatto secondaria nella Penisola ed al soffocamento economico a cui, imprigionandola dentro a confini terrestri, l'hanno condannata il Congresso di Berlino e l'Austria. A questo Stato, finora dinastico, ma che si avvia ad avere una sempre più larga base etnografica, la lungivegente politica di Bismarck imponeva il *Drang nach Osten* e additava la via di Salonico col preciso compito di dividere in due campi, l'uno contro l'altro armati, lo slavismo russo orientale e lo slavismo meridionale per assicurare il futuro trionfo del pangermanesimo e preparargli la via al *Drang nach dem Mittelmeer*.

Tra tanti antagonismi, non accennanti a comporsi, ma acuentisi sempre più e che si combattono colle astuzie diplomatiche, colle sotili arti combinate nei laboratori chimici dei segreti convegni, in mezzo al continuo ondeggiamento del mare politico, il Turco che non è gonzo, ma dissimulatore, subdolo,

proteiforme, lavora abilmente d'intrigo, giuocando d'altalena fra questa e quella o fra questo e quel gruppo di potenze; e accarezza o minaccia, promette o nega, secondo i casi, riuscendo, con mirabile funambolismo, a perpetuare un illogico ed immorale stato di cose, a mantenere nella più mostruosa anarchia e nella incapacità di qualsiasi risurrezione economica e civile la metà dell'antico impero romano e molte fra le più belle e illustri provincie del mondo.

Quando il 29 maggio 1453, fra il suono delle campane imploranti l'aiuto del cielo, il rombo dei cannoni, le urla selvagge dei guerrieri, morto già nella mischia l'ultimo Costantino, onde fu chiusa l'esistenza di quell'impero che il primo Costantino aveva fondato, Maometto II, feroce, terribile entrava a cavallo nella Basilica di S. Sofia, la folla ricoverata nelle chiese, piangendo e pregando divotissimamente, esclamava: *Kyrie, Kyrie, o Signore, o Dio di misericordia, manda soccorso a questo infelice impero di Costantino che non venga in mano ai Pagani.*

Quattrocentocinquantanove anni sono trascorsi da che l'Impero di Costantino è caduto nelle mani dei Pagani e l'Europa è rimasta sempre sorda all'estrema invocazione dei cittadini di Costantinopoli cui fu giuocoforza soccombere sotto le scimitarre ottomane. Ma ecco che inaspettate, fra lo stupore del mondo, le bandiere di S. Marco e S. Giorgio, le sole che la moribonda città avevan soccorso, fuse insieme nella croce di Savoia, in quest'anno, che ben possiamo chiamare di grazia, ricompaiono nel mare d'oriente, già ad esse familiare e recante ad ogni passo tracce del loro glorioso passato. L'Italia, la terra dell'ideale, dopo secoli di fatale assopimento, ha ritrovato sè stessa, e, ricca di forze accumulate nel lungo riposo, superba della nuovissima ascensione demografica ed economica, ha ripreso la sua storia che plurisecolari dolorose vicende avevano interrotto, per continuare l'opera di civiltà che fu sua missione costante nel mondo: l'anima ellenica in tutto l'Arcipelago è venuta con indescrivibile entusiasmo incontro all'anima latina, salutando in essa l'arrivo della dea liberatrice.

E chi lo sa che l'azione impresa da noi in Libia e nell'Egeo — azione magnifica, qualunque abbia a esserne l'esito, crociata più fulgida di quante ne furono combattute mai, perchè la combattiamo da soli — chi lo sa che non debba avere per conseguenza la definitiva decomposizione della putrida carcassa dell'impero turco, la disgregazione di questo mostruoso agglomeramento di elementi eterogenei, tenuto in vita a forza di reagenti diplomatici; che non abbia ad accelerare la cacciata dall'Europa e dall'Egeo, dall'Ellesponto e dal Corno d'oro dell'irriducibile massacratore di cristiani, tra tutti i popoli mongoloidi il più refrattario alla civiltà, il solo presso il quale nessun virgulto questa ha gettato mai e la cui presenza in Europa, come in riva al Giordano sacro alle memorie di 500 milioni di uomini, è un'onta prolungata, un insulto continuo alla razza e civiltà e religione nostra?

Che se ciò dovesse avvenire, il medioevo sparirebbe finalmente anche dall'oriente europeo e l'Egeo riprenderebbe il suo posto nella storia. La civiltà che da una parte ritorna indietro per riflusso storico dell'Atlantico, dall'altra sta compiendo il giro del globo e, passata sopra l'America, viene ora rinnovando il Mondo Giallo, ritroverebbe il suo centro antico nel Mediterraneo: e l'Italia, ch'ebbe già il periodo romano e il periodo del Rinascimento, non eguagliati nè dalla Francia di Luigi XIV, nè dall'Inghilterra della regina Elisabetta e della regina Vittoria, nè dalla Russia di Pietro il Grande, riprenderebbe la sua posizione centrale nella storia.

F. MUSONI



GIUSEPPE CRESTANI

Valori normali della temperatura ad Udine

calcolati dalle osservazioni del quarantennio 1868-1907

Le più antiche osservazioni meteorologiche che siano state fatte in Udine, e delle quali resti traccia, sono quelle eseguite verso la fine del secolo XVIII dietro ispirazione del Toaldo di Padova, e che vennero pubblicate nel suo giornale. Esse durarono un periodo breve; qualche anno dopo, nel 1802, Girolamo Venerio intraprese a misurare, a più ore fisse di ogni giorno, la temperatura, la pressione atmosferica, la direzione del vento, lo stato del cielo e le precipitazioni atmosferiche con strumenti buoni e con metodo accurato. E continuò con zelo per più di un quarantennio: durante le sue assenze suppliva o il fratello o altra persona intelligente e di fiducia. In questa maniera raccolse un materiale, buono omogeneo ed abbondante, che, dopo la sua morte, fu ordinato, e pubblicato insieme alla descrizione degli strumenti da G. B. Bassi sotto gli auspici dell'Accademia di Udine. Il Bassi elogia la diligenza, la sincerità e la competenza in meteorologia del Venerio. Di queste doti fanno fede anche le osservazioni copiose, particolareggiate e precise e la stima che godeva e gode presso gli studiosi e presso i suoi concittadini.

Nel 66, annesso il Veneto all'Italia, si volle qui ad Udine, scolta al confine, dare vita e vigore speciali agli studi tutti, e in particolare anche a quelli meteorici, e accanto all'Istituto tecnico si impiantò un osservatorio meteorologico fornendolo di ampi locali⁽¹⁾ e di buoni strumenti.

⁽¹⁾ All'osservatorio meteorologico dei locali destinatigli al principio ora non restano che due sole stanze.

La gabbia termometrica fu posta nella parete a tramontana di un grosso edificio a circa 5 m. dal suolo, e guarda in un cortile, assai vasto, coltivato a prato e aperto a nord e ad est. Essa in tutto questo tempo ha conservato tale posizione, nè sono avvenute variazioni nei fabbricati vicini.

Certo la posizione non è la migliore della città di Udine: ottima, a mio avviso, sarebbe la sommità della collina del Castello, che, alta 30 m., supera tutti gli edifici cittadini, senza elevarsi eccessivamente. Ivi essendo frequente la ventilazione, una notevole quantità d'aria può venire a contatto degli apparati termometrici e far sì che la temperatura di questi si metta rapidamente in equilibrio con quella dell'atmosfera; inoltre l'ampio orizzonte, libero da tutte le parti, permette all'osservatore di estendere il suo sguardo molto lontano.

È a deplorare che si sia trascurato l'anemoscopio che, con saggio consiglio, era stato collocato sulla torretta del castello e che funzionò per qualche anno.

La località attuale fu scelta, perchè fosse possibile e facile la sorveglianza del Professore di Fisica dell'Istituto tecnico, al quale fu data la direzione dell'osservatorio. Certo nell'impianto di un osservatorio si deve badare alla comodità di chi osserva e di chi sorveglia, non meno che alla bontà del luogo, poichè quella, rendendo facili le osservazioni, permetterà una maggior cura e una maggior precisione nell'osservare. È vero purtroppo, che l'opera di quell'umile cooperatore della meteorologia, quale è l'osservatore, non viene in generale apprezzata e ricompensata come si dovrebbe. Egli resta nell'ombra del Direttore, e il suo nome è sconosciuto completamente. Eppure quanto è preziosa l'opera ch'egli presta, e quanti sacrifici essa richiede, sacrifici che solo può comprendere e valutare chi vi abbia atteso ininterrottamente per mesi e mesi. E male fanno quei direttori che danno l'incarico delle osservazioni ora ad una persona, ora ad un'altra, fidandosi del primo venuto. Non è necessaria nell'osservatore nè gran cultura, nè tanto meno grande intelligenza, ma costanza, diligenza e precisione scrupolosa nelle osservazioni, doti posse-

dute da chi è innamorato di tali ricerche o da chi, anche di mediocre cultura, vi ha fatto l'abitudine per avervi atteso lungo tempo.

La direzione dell'Osservatorio meteorologico di Udine fu tenuta dal Prof. Clodig dall'impianto fino al 1898, in seguito dal Prof. Pierpaoli. Alle osservazioni attesero sempre gli assistenti di fisica, che si succedettero all'Istituto tecnico e per un certo tempo l'osservazione delle 21 venne fatta da un vecchio custode dell'Istituto stesso.

Che l'ubicazione della gabbia termometrica sia buona, risulta già dalla descrizione precedente, ma di ciò può far fede anche il fatto che fu scelta dal prof. G. Cantoni, già direttore dell'Ufficio centrale di Meteorologia, il quale venne appositamente sul luogo nel 1866.

Tutte le osservazioni vennero e vengono pubblicate regolarmente negli annali di meteorologia; brevi riassunti delle medie mensili vengono pubblicati annualmente negli annali dell'Istituto tecnico di Udine. Però questi furon fatti con criteri diversi: al principio, per una diecina d'anni dal 1868, sono particolareggiati; contengono le medie decadiche, e quelle mensili dei vari elementi del clima, e notizie agrarie; le medie giornaliere della temperatura vengono calcolate dalle letture delle 9 e delle 15 e delle 21; un giorno del mese di gennaio e uno di marzo vengono dati a febbraio per farli tutti e tre di 30 giorni. Solo più tardi si adottò l'altro metodo di calcolare la media della temperatura dagli estremi e dalle letture delle 9 e delle 21, si seguì l'anno civile, ma si omisero le notizie agrarie, e qualsiasi altra considerazione.

Queste osservazioni sono in parte pubblicate anche mensilmente per cura del Municipio di Udine in apposito bollettino, insieme ad altre notizie statistiche. Anche questa pubblicazione, oltre a contenere solo parte delle osservazioni, risente della diversità dei criteri già accennata a proposito delle altre.

Manca, sinora, un lavoro di riassunto e di raffronto. Racogliere, ordinare tutte le osservazioni che riguardano la tem-

peratura attingendo ai registri originali, rifare i calcoli con criterio unico, quello universalmente adottato ora in Italia, affinchè le medie dei vari anni siano confrontabili fra loro e con quelle di altri luoghi, dedurne i valori normali, stabilirne gli scostamenti medi, mettere in rilievo gli estremi medi e gli estremi assoluti formarono oggetto del mio lavoro che riassumo nella presente nota.

Lasciai ad ogni mese i giorni assegnatigli dal calendario civile: divisi il mese in tre decadi, la 1^a va dall'1 al 10, la 2^a dall'11 al 20, la 3^a comprende tutti i giorni rimanenti. Le temperature sono espresse in gradi Celsius. Calcolai le medie diurne secondo il metodo attualmente usato dall'ufficio centrale di meteorologia, cioè dagli estremi e dalle letture delle 9^h e delle 21^h. La media mensile è la media delle tre medie decadiche: l'annuale è la media delle mensili.

La media annua di tutto il quarantennio, come pure le mensili e le decadiche, per il lungo periodo dal quale vennero desunte, si possono ritenere come i valori normali della temperatura di Udine.

I risultati dei calcoli eseguiti nella maniera che dissi, sono raccolti nelle tavole annesse:

Nella I^a sono le medie decadiche, anno per anno; dopo seguono quelle per i vari decenni, infine quelle per il quarantennio.

Nella II^a tavola sono le medie mensili e le annue di anno in anno; dopo seguono quelle per ogni decennio, infine le medie mensili e quella annua pel quarantennio. Le medie annue pel decennio e quelle pel quarantennio vennero calcolati sulle medie mensili.

La III^a tavola contiene nella 1^a col. la media decadica dedotta dal quarantennio di osservazioni, nella 2^a col. la *variabilità* media della media decadica, che ottenni dividendo pel numero d'anni d'osservazioni la somma degli scostamenti (presi

in valore assoluto) delle singole medie decadiche dalla media del querantennio. Nella 3^a col. trovansi gli *errori probabili*, calcolati con la formula:

$$E = \frac{1,1955}{\sqrt{2n-1}} v. \quad (1)$$

dove n = numero d'anni delle osservazioni, v = variabilità media. Nella 4^a e 5^a col. riportai rispettivamente gli *scostamenti massimi* e *minimi* delle medie decadiche dal valor normale, nella 8^a col. l'*escursione della media*, cioè la differenza tra i valori estremi che assume la media decadica nel quarantennio: nella 9^a e 11^a col. riportai i *massimi* e i *minimi assoluti* raggiunti dalla temperatura nelle rispettive decadi. Nelle col. 5^a, 7^a, 10^a e 12^a vennero segnate le date nelle quali si sono verificati i valori registrati nella col. precedente. Nella 13^a col. è segnata l'*escursione massima della temperatura* per ogni decade, cioè la differenza tra le temperature estreme raggiunte in quella decade nel quarantennio.

La tav. IV^a nelle col. dalla 1^a alla 13^a (inclusavi) riporta i valori delle grandezze per i vari mesi, che nelle stesse col. sono scritti in testa ad ognuna.

Riassumendo:

Il valore normale della temperatura per Udine nei vari mesi e nelle varie decadi sono:

Gennaio	2.70 $\pm$ 0.19	1 ^a dec. 2°.82 $\pm$ 0.25	Aprile	12.31 $\pm$ 0.14	10 ^a dec. 11°.25 $\pm$ 0.19
		2 ^a » 2.55 $\pm$ 0.23			11 ^a » 12.15 $\pm$ 0.20
		3 ^a » 2.74 $\pm$ 0.23			12 ^a » 13.23 $\pm$ 0.21
Febbraio	4.34 $\pm$ 0.17	4 ^a » 3.61 $\pm$ 0.18	Maggio	16.58 $\pm$ 0.17	13 ^a » 14.85 $\pm$ 0.22
		5 ^a » 4.11 $\pm$ 0.23			14 ^a » 16.45 $\pm$ 0.28
		6 ^a » 5.28 $\pm$ 0.24			15 ^a » 18.45 $\pm$ 0.23
Marzo	7.59 $\pm$ 0.17	7 ^a » 6.19 $\pm$ 0.28	Giugno	20.55 $\pm$ 0.14	16 ^a » 20.04 $\pm$ 0.24
		8 ^a » 7.28 $\pm$ 0.23			17 ^a » 19.95 $\pm$ 0.21
		9 ^a » 8.89 $\pm$ 0.23			18 ^a » 21.67 $\pm$ 0.17

(1) HANN, *Lehrbuch der Meteorologie* 2^a Ed. Leipzig Tauchnitz p. 90, 1906.

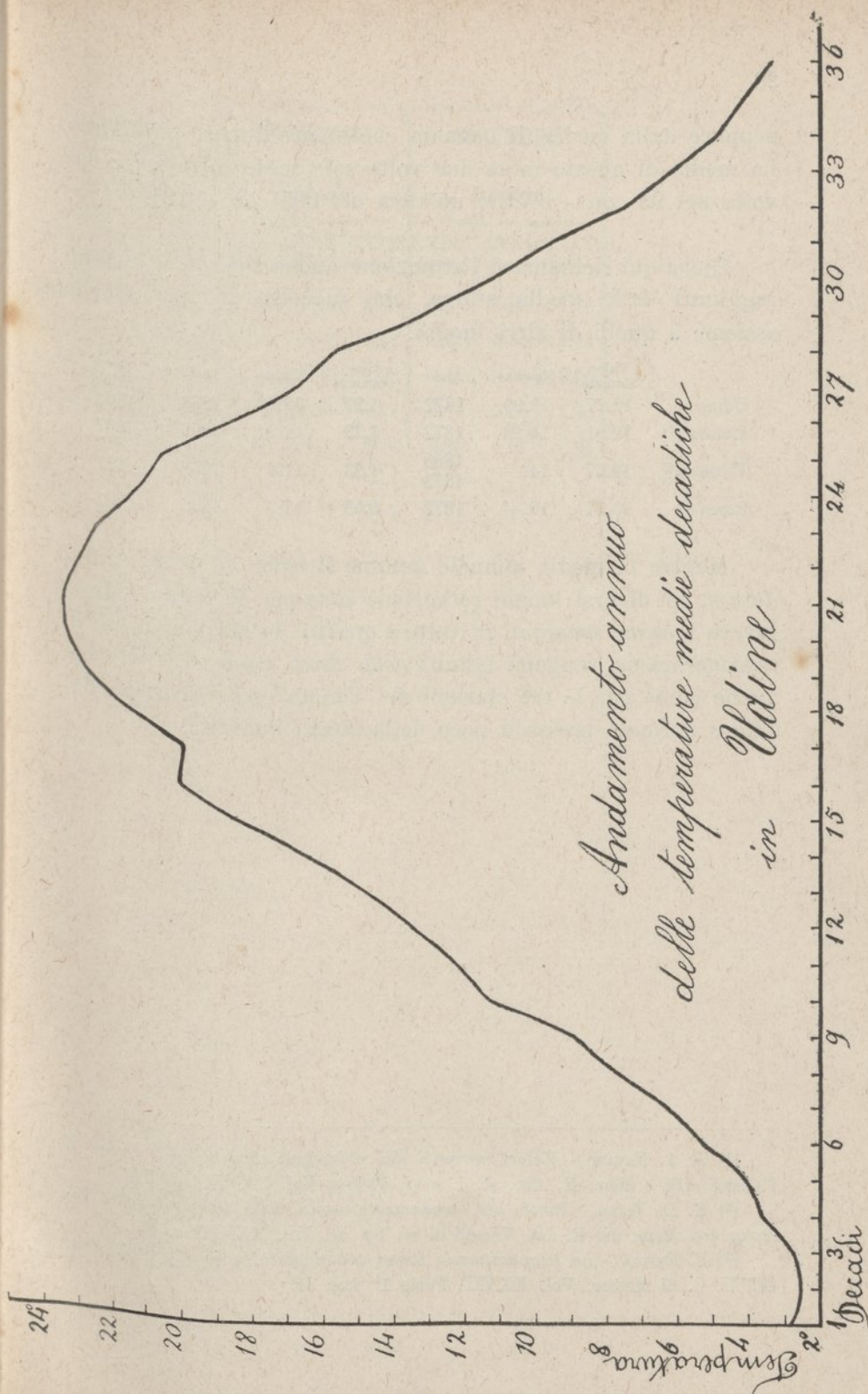
Luglio	23.11 $\pm$ 0.14	19 ^a dec. 22.67 $\pm$ 0.21	Ottobre	13.38 $\pm$ 0.17	28 ^a dec. 15.68 $\pm$ 0.19
		20 ^a » 23.27 $\pm$ 0.20			29 ^a » 13.29 $\pm$ 0.22
		21 ^a » 23.38 $\pm$ 0.17			30 ^a » 11.18 $\pm$ 0.22
Agosto	22.24 $\pm$ 0.11	22 ^a » 22.90 $\pm$ 0.18	Novemb.	7.72 $\pm$ 0.15	31 ^a » 9.55 $\pm$ 0.24
		23 ^a » 22.45 $\pm$ 0.19			32 ^a » 7.49 $\pm$ 0.21
		24 ^a » 21.38 $\pm$ 0.21			33 ^a » 6.12 $\pm$ 0.25
Settem.	18.65 $\pm$ 0.13	25 ^a » 20.56 $\pm$ 0.22	Dicemb.	4.07 $\pm$ 0.19	34 ^a » 4.84 $\pm$ 0.24
		26 ^a » 18.59 $\pm$ 0.19			35 ^a » 4.08 $\pm$ 0.27
		27 ^a » 16.81 $\pm$ 0.22			36 ^a » 3.30 $\pm$ 0.23
Anno 12.77 $\pm$ 0.05					

L'andamento normale della temperatura ad Udine più che dalle tabelle risulterà in modo più chiaro e più rapido dall'ispezione dell'unito diagramma, nel quale le ascisse rappresentano le varie decadi, e le ordinate le corrispondenti medie della temperatura. Questa ha un minimo di 2° 55 nella 2^a dec. di gennaio, poi va crescendo con una certa regolarità sino alla 1^a decade di giugno: nella decade successiva non varia, ma poi torna a crescere fino a raggiungere il valor massimo 23° 38 alla 3^a dec. di luglio, poi la curva scende più ripidamente che nell'altro ramo.

La temperatura più bassa segnata dal termometro in tutto il quarantennio è quello di 11° 2 sotto zero verso la metà del gennaio 1893, la più alta invece si avverò verso la metà di luglio 81 con 37° 6, cosicchè *l'ampiezza massima delle variazioni avutesi* in questo decorso d'anni è di 48.2.

La *decade più calda* è stata la prima del luglio 1874 con una media 27.41, (uno scostamento del valor normale di + 4.74), la *più fredda* la 1^a del dicembre 1879 con - 3° 32 (scostamento - 8.16). Ma tutto il dicembre di quell'anno fu freddo, tanto che, caso unico per dicembre, la media mensile rimase sotto zero, assumendo il valore - 1.38, valore minimo, non raggiunto mai

*Andamento annuo
delle temperature medie decadiche
in Udine*



neppure dalla media di gennaio che è pure il mese più freddo. La media di questo mese due volte sole scese sotto zero; una volta nel 93 con - 0.72, e un'altra nel 905 con - 0.31.

Giova qui richiamare l'attenzione anche sui valori estremi raggiunti dalla media annua, che raccolgo in una tabella assieme a quelli di altri luoghi.

	Valor normale	Massimo	Anno	Sco- stamento	Minimo	Anno	Sco- stamento
Udine	12.77	13.99	1872	1.22	12.13	1888	- 0.64
Padova (1)	12.91	14.29	1872	1.38	12.24	1875	- 0.67
Vicenza (2)	12.67	14.—	1866 1872	1.33	11.8	1888	- 0.87
Roma (3)	15.37	16.—	1872	0.63	14.7	1896	- 0.67

Mentre la media annuale assume il *valor minimo in anni diversi*, nei diversi luoghi (eccezione fatta per Vicenza e Udine) invece i *valori massimi*, in tutte e quattro le stazioni prese in considerazione, vengono assunti *nello stesso anno*, ed è notevole anche come per le tre stazioni del Veneto essi si scostino dal valore normale presso a poco della stessa quantità.

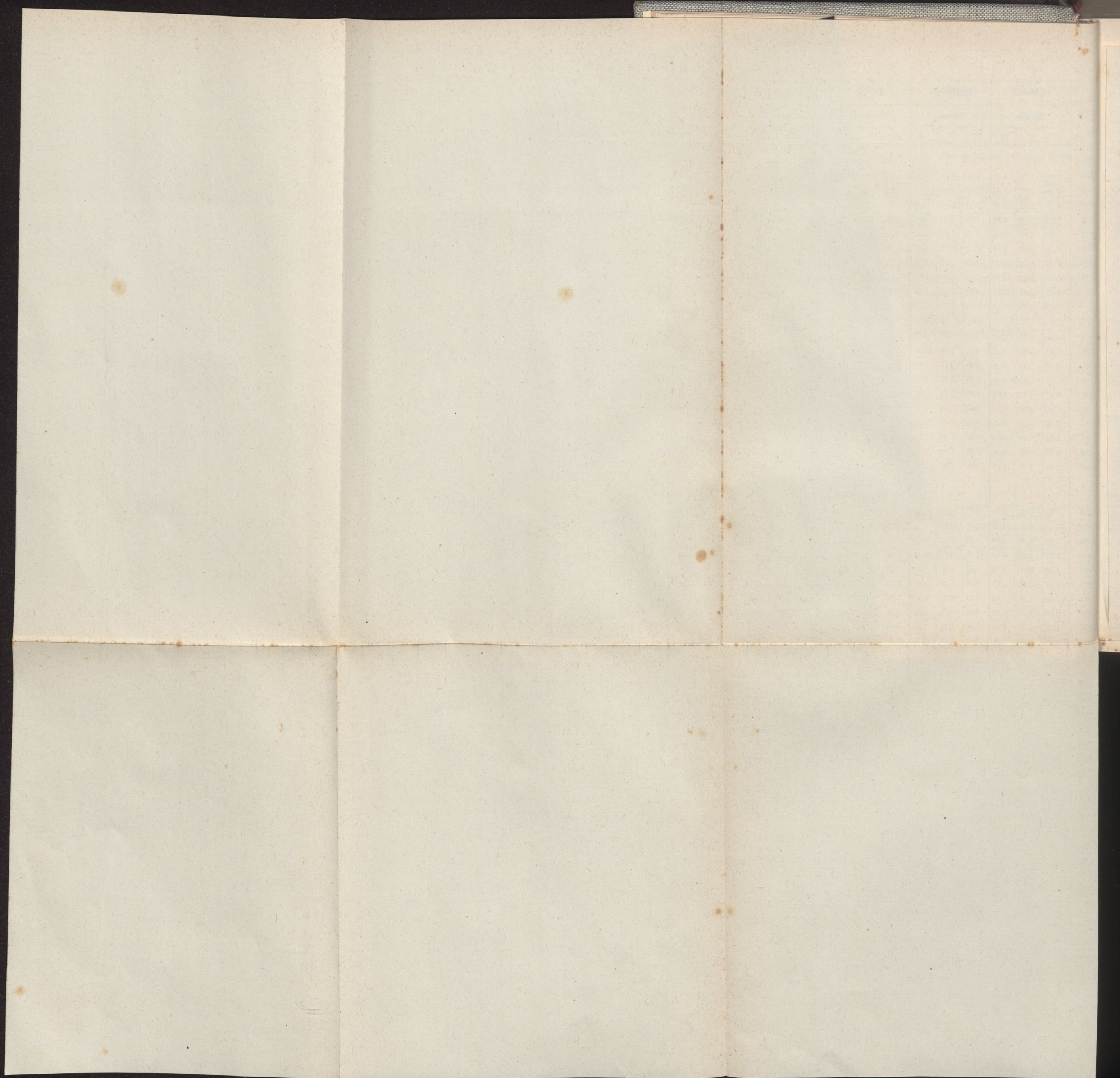
(1) G. A. FAVARO - *Valori normali dei principali elementi del clima di Padova*. Atti e Mem. R. Acc. sc. l. e ar. Padova Vol. XXII Disp. IV.

(2) A. DA SCHIO - *Tavole per l'andamento annuo della temperatura in Vicenza ecc.* Mem. del R. Ist. Veneto di sc. let. ar. Vol. XXVIII n. 6.

(3) F. EREDIA - *La temperatura a Roma nel cinquantennio 1855-04*. Ann. dell' U. C. di Meteor. Vol. XXVIII Parte 1^a pag. 31.

Medie decadiche della temperatura.

ANNO	GENNAIO			FEBBRAIO			MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE			NOVEMBRE			DICEMBRE		
	Decade			Decade			Decade			Decade			Decade			Decade			Decade			Decade			Decade			Decade			Decade			Decade		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX	XXXI	XXXII	XXXIII	XXXIV	XXXV	XXXVI
1868	?	?	?	?	?	?	?	?	?	10.60	9.70	15.08	19.29	19.50	25.42	22.15	23.55	24.11	19.18	23.24	25.42	23.48	23.88	19.37	21.72	19.42	19.04	18.96	15.88	10.27	9.90	4.33	5.76	6.25	5.80	7.76
1869	4.02	1.20	-1.38	4.07	6.74	8.19	4.15	7.87	6.95	11.57	15.69	16.28	16.55	18.77	20.47	20.07	17.48	18.81	22.98	24.57	25.75	23.17	18.76	20.87	18.13	19.71	17.21	15.98	12.21	4.48	7.53	5.62	6.52	4.72	5.54	3.74
1870	3.58	3.02	-1.07	2.35	4.39	5.56	8.35	5.24	6.15	9.57	12.42	13.78	13.59	20.47	21.83	17.96	23.92	20.99	23.24	25.34	23.71	22.52	20.49	17.11	18.51	17.09	14.76	14.75	12.02	10.72	9.64	8.93	9.98	0.45	5.05	-0.66
1871	-0.13	2.21	3.55	2.70	3.59	6.38	7.59	9.12	9.54	10.36	13.43	15.40	13.66	14.57	17.70	14.62	19.39	18.21	23.15	24.20	25.15	22.41	22.57	22.61	22.87	19.13	18.51	14.89	10.37	9.48	9.02	6.94	5.77	-0.13	-0.25	1.46
1872	2.73	2.89	6.19	4.91	6.74	5.89	9.09	9.51	9.37	13.23	14.70	15.43	17.24	17.18	18.31	17.69	20.57	22.22	21.57	23.24	25.41	21.74	22.84	19.77	21.59	22.39	13.90	17.13	14.88	13.41	10.83	6.73	10.41	9.59	6.92	7.24
1873	7.51	4.88	4.66	4.19	3.40	7.62	8.75	10.96	12.54	11.50	13.13	9.91	13.83	15.73	16.14	17.08	19.70	23.56	25.06	24.25	23.93	26.47	23.33	23.65	20.24	17.44	15.46	17.83	17.07	12.60	12.10	4.66	6.93	4.73	4.90	3.33
1874	1.15	2.62	4.56	2.32	3.09	6.32	4.13	5.18	10.16	12.68	13.66	16.27	10.62	12.32	16.91	24.78	19.31	20.44	27.41	27.18	22.58	22.99	20.87	19.90	21.61	18.22	20.81	16.23	15.30	11.06	9.45	5.20	2.23	6.66	4.31	0.62
1875	1.93	4.14	3.29	1.22	1.42	0.56	3.99	5.64	5.39	10.98	10.79	13.13	16.98	19.51	19.70	23.19	22.28	21.27	24.50	20.84	21.60	21.09	25.90	22.84	19.36	18.87	15.97	15.41	13.13	11.02	6.98	8.39	4.65	1.59	2.48	3.61
1876	-0.60	2.52	4.30	2.65	3.15	7.01	8.64	7.56	9.07	14.55	11.22	14.37	13.03	12.21	15.65	21.78	20.43	20.70	22.88	22.32	23.77	25.67	24.66	18.71	18.83	16.21	17.97	17.25	17.29	11.30	4.17	7.14	6.08	9.37	7.37	3.59
1877	7.78	5.85	2.97	3.68	7.45	4.57	2.80	6.51	10.04	14.66	10.08	11.25	12.95	16.30	15.62	22.17	22.54	20.99	21.54	21.81	23.43	22.28	24.78	26.11	19.15	17.72	12.57	12.73	10.02	10.12	9.62	10.60	7.02	7.47	3.03	1.90
1878	3.29	0.33	2.02	3.30	5.81	7.34	9.35	4.44	6.68	10.22	14.22	13.01	16.92	20.03	16.63	19.46	20.14	22.31	20.53	22.87	23.50	21.88	23.93	22.33	22.73	20.77	16.73	15.19	14.22	13.12	4.85	8.29	9.12	4.10	-0.32	1.92
1879	2.64	2.03	5.91	6.71	7.14	5.95	6.04	7.53	9.27	11.81	10.84	11.47	12.50	13.13	16.96	19.43	21.08	24.88	21.34	20.37	21.93	26.06	22.99	24.49	21.92	19.73	17.59	16.76	11.06	9.60	7.12	3.69	4.14	3.32	-2.00	1.19
1880	2.04	-2.11	0.45	4.78	5.77	7.11	9.35	5.45	7.84	10.57	14.70	17.00	14.09	16.74	18.68	18.05	19.91	20.04	23.40	26.37	25.13	20.10	20.91	20.42	21.58	18.11	15.59	16.44	13.25	11.33	7.26	9.33	8.26	5.45	7.40	5.07
1881	3.57	-0.49	-0.30	4.57	3.55	4.63	5.66	7.18	9.18	12.14	12.19	10.32	14.95	14.93	19.21	18.01	18.69	24.22	24.18	26.69	23.30	25.74	20.73	22.71	18.44	17.81	14.84	12.09	10.43	9.77	7.44	7.75	7.62	5.21	5.28	4.30
1882	6.19	4.77	5.48	3.06	5.28	6.61	9.39	14.61	10.58	12.32	11.44	14.03	17.20	14.18	21.07	20.46	16.94	22.94	21.41	23.14	24.28	22.85	22.69	20.16	20.81	17.40	15.61	16.06	14.71	12.86	10.94	6.99	5.71	3.76	7.69	4.47
1883	2.87	4.30	1.71	5.39	5.03	6.61	3.93	5.05	4.38	10.61	12.26	11.35	13.94	18.17	18.70	21.37	19.41	20.86	25.30	22.55	20.27	21.71	21.64	24.22	18.76	19.31	17.31	12.85	14.51	13.67	10.12	5.99	6.29	2.25	2.81	3.73
1884	3.83	3.26	3.29	5.09	4.65	5.54	6.84	11.41	10.37	14.19	12.80	11.83	15.93	20.25	18.43	16.16	16.44	20.10	23.65	26.37	20.11	24.28	22.82	19.25	18.29	19.48	18.67	14.77	10.94	10.24	9.93	4.82	2.18	3.83	4.46	5.05
1885	2.04	2.64	2.06	6.52	4.98	7.79	8.43	7.09	9.37	10.15	12.79	16.28	14.12	12.63	19.34	21.30	22.14	22.18	23.06	25.72	23.60	23.24	22.05	19.66	18.53	18.85	18.56	13.56	13.67	10.15	11.79	6.64	8.87	5.83	0.54	2.36
1886	3.52	1.68	6.14	2.97	4.51	4.16	3.28	4.06	10.43	12.86	12.35	14.86	12.55	14.80	22.25	20.72	18.49	19.95	21.74	21.80	24.06	20.45	21.39	22.55	24.17	20.79	16.58	17.70	13.56	12.27	10.43	9.81	4.32	5.14	7.49	2.56
1887	2.18	1.70	4.00	3.85	0.62	4.89	10.20	3.97	7.47	10.92	9.74	15.06	17.01	14.19	13.24	20.72	21.67	21.53	22.94	25.73	25.78	24.43	22.44	20.89	23.17	20.57	14.45	14.45	9.07	8.16	10.32	5.84	8.55	6.47	4.57	0.36
1888	1.60	-0.02	1.81	0.89	4.56	2.94	2.12	7.18	9.57	9.46	11.58	13.87	16.51	18.27	18.96	23.50	20.03	22.30	19.71	19.63	23.47	19.78	23.34	21.54	19.83	20.21	17.12	14.66	10.53	10.06	6.79	4.45	6.67	5.41	0.40	7.84
1889	1.75	5.00	2.19	2.53	2.58	2.32	3.93	6.54	10.07	9.58	10.21	13.61	18.43	20.58	20.66	23.93	21.54	22.32	21.71	23.95	20.81	24.34	21.29	19.54	20.64	15.86	14.28	14.71	13.45	14.63	12.20	6.89	4.85	1.51	3.45	3.74



Tav. II*

Medie mensili della temperatura

ANNO	Genn.	Febb.	Marzo	Aprile	Magg.	Giug.	Luglio	Agosto	Sett.	Ottob.	Nov.	Dic.	ANNO
1868	? (1)	?	?	11.79	21.40	23.27	22.61	22.24	20.06	15.04	6.66	6.60	—
1869	1.28	6.33	6.32	14.51	18.60	18.79	24.43	20.93	18.35	10.89	6.56	4.67	12.64
1870	1.84	2.53	6.58	11.92	18.63	20.96	24.10	20.04	16.79	12.50	9.52	1.61	12.25
1871	1.88	4.22	8.75	13.06	15.31	17.41	24.17	22.53	20.17	11.58	7.24	0.36	12.22
1872	3.94	5.85	9.39	14.45	17.58	20.16	23.41	21.45	19.29	15.14	9.32	7.92	13.99
1873	5.68	5.07	10.75	11.51	15.23	20.11	24.41	24.48	17.71	15.83	7.90	4.32	13.58
1874	2.78	3.91	6.49	14.20	13.28	21.51	25.72	21.26	20.21	14.20	5.63	3.86	12.75
1875	3.12	1.07	5.01	11.64	18.76	22.25	22.31	23.28	18.07	13.18	6.67	2.56	12.33
1876	2.13	4.27	8.42	13.38	13.63	20.97	22.99	23.01	17.67	15.28	5.80	6.78	12.86
1877	5.53	5.28	6.44	11.93	14.96	21.90	22.26	24.39	16.48	10.96	9.08	4.13	12.78
1878	1.88	5.48	6.82	13.01	17.86	20.64	22.30	22.71	20.08	14.18	7.42	1.90	12.82
1879	3.53	6.60	7.61	11.41	14.20	21.80	21.21	24.51	19.75	12.47	4.98	-1.33	12.23
1880	0.13	5.89	7.55	14.09	16.50	19.33	24.97	20.48	18.43	13.67	8.32	5.97	12.95
1881	0.93	4.25	7.34	11.55	16.36	20.31	24.72	23.06	17.03	10.76	7.60	4.93	12.40
1882	5.48	4.98	11.53	12.60	17.48	20.11	22.94	21.90	17.94	14.54	7.88	5.31	13.56
1883	2.96	5.61	4.45	11.45	16.94	20.55	22.71	22.52	18.46	13.68	7.47	2.93	12.48
1884	3.46	5.08	9.56	12.94	18.20	17.57	23.38	22.13	18.81	11.98	5.64	4.45	12.77
1885	2.28	6.34	8.33	13.07	15.36	21.87	24.13	21.65	18.65	12.46	9.10	2.91	13.01
1886	3.78	4.22	6.07	13.36	16.53	19.72	22.53	21.46	20.45	14.51	8.19	5.06	12.99
1887	2.63	2.99	7.22	11.91	14.81	21.31	24.82	22.59	19.39	10.56	8.24	3.56	12.50
1888	1.13	2.80	6.29	11.63	17.91	21.94	20.94	21.55	19.05	11.75	5.97	4.55	12.13
1889	2.98	2.48	6.85	11.13	19.89	22.59	22.16	21.72	16.93	14.26	7.98	2.90	12.66
1890	5.18	1.83	7.04	11.04	16.56	18.55	21.32	22.81	17.93	12.92	8.28	3.06	12.21
1891	0.19	3.44	7.52	10.78	17.70	20.41	23.13	21.39	19.25	15.72	7.68	5.37	12.72
1892	2.85	5.08	5.74	12.67	17.32	21.81	22.58	23.84	20.11	13.31	7.36	2.33	12.92
1893	-0.72	4.59	8.50	13.62	16.95	21.73	22.70	23.42	18.96	15.04	7.46	5.46	13.06
1894	1.88	4.53	8.86	14.82	17.02	20.02	24.33	21.94	17.66	13.78	9.03	3.41	13.11
1895	2.12	0.32	6.32	12.16	15.69	20.20	23.45	21.65	21.66	12.78	8.77	4.43	12.46
1896	2.16	3.87	9.54	10.69	15.52	20.25	22.82	19.55	17.78	14.30	7.05	5.37	12.41
1897	4.33	6.50	9.73	12.94	14.96	21.47	23.68	22.65	18.92	12.93	6.30	3.07	13.12
1898	5.04	4.85	8.20	12.99	16.66	19.77	21.18	23.61	19.63	14.83	11.37	5.69	13.65
1899	5.78	4.84	7.26	11.59	15.75	19.63	22.41	22.15	17.87	12.85	9. —	2.07	12.60
1900	4.51	6.11	5.78	10.85	16.08	20.65	23.73	21.14	19.22	14.43	9.90	5.45	13.16
1901	0.53	1.04	6.56	12.26	16.79	22.14	23.08	22.04	18.12	13.94	6.29	5.37	12.35
1902	3.73	5.31	8.10	13.65	13.15	18.82	22.29	21.06	18.49	12.90	6.34	2.90	12.23
1903	2.56	5.17	9.38	9.43	16.14	18.97	21.54	22.50	18.97	14.16	8.66	5.57	12.59
1904	3.56	6.08	8.44	13.03	17.67	21.69	24.94	22.74	16.42	13.82	6.76	4.68	13.32
1905	-0.31	3.31	8.59	11.58	15.55	20.40	24.55	22.24	19.44	8.93	8.32	4.47	12.26
1906	1.88	4.25	6.73	11.81	16.77	20.16	22.31	22.56	17.42	13.55	9.58	2.58	12.47
1907	0.89	2.86	5.97	10.10	17.63	21.38	20.97	22.57	18.44	15.68	7.47	5.68	12.47
1868-1877	3.13	4.28	7.57	12.84	16.74	20.73	23.64	22.36	18.48	13.46	7.44	4.28	12.90
1878-1887	2.70	5.14	7.63	12.53	16.43	20.32	23.37	22.30	18.90	12.88	7.48	3.56	12.77
1888-1897	2.21	3.54	7.64	12.15	16.95	20.80	22.71	22.05	18.83	13.68	7.59	4. —	12.68
1898-1907	2.82	4.38	7.50	11.73	16.22	20.36	22.70	22.26	18.40	13.51	8.37	4.45	12.72
Quaranten.	2.70	4.34	7.59	12.31	16.58	20.55	23.11	22.24	18.65	13.38	7.72	4.07	12.77

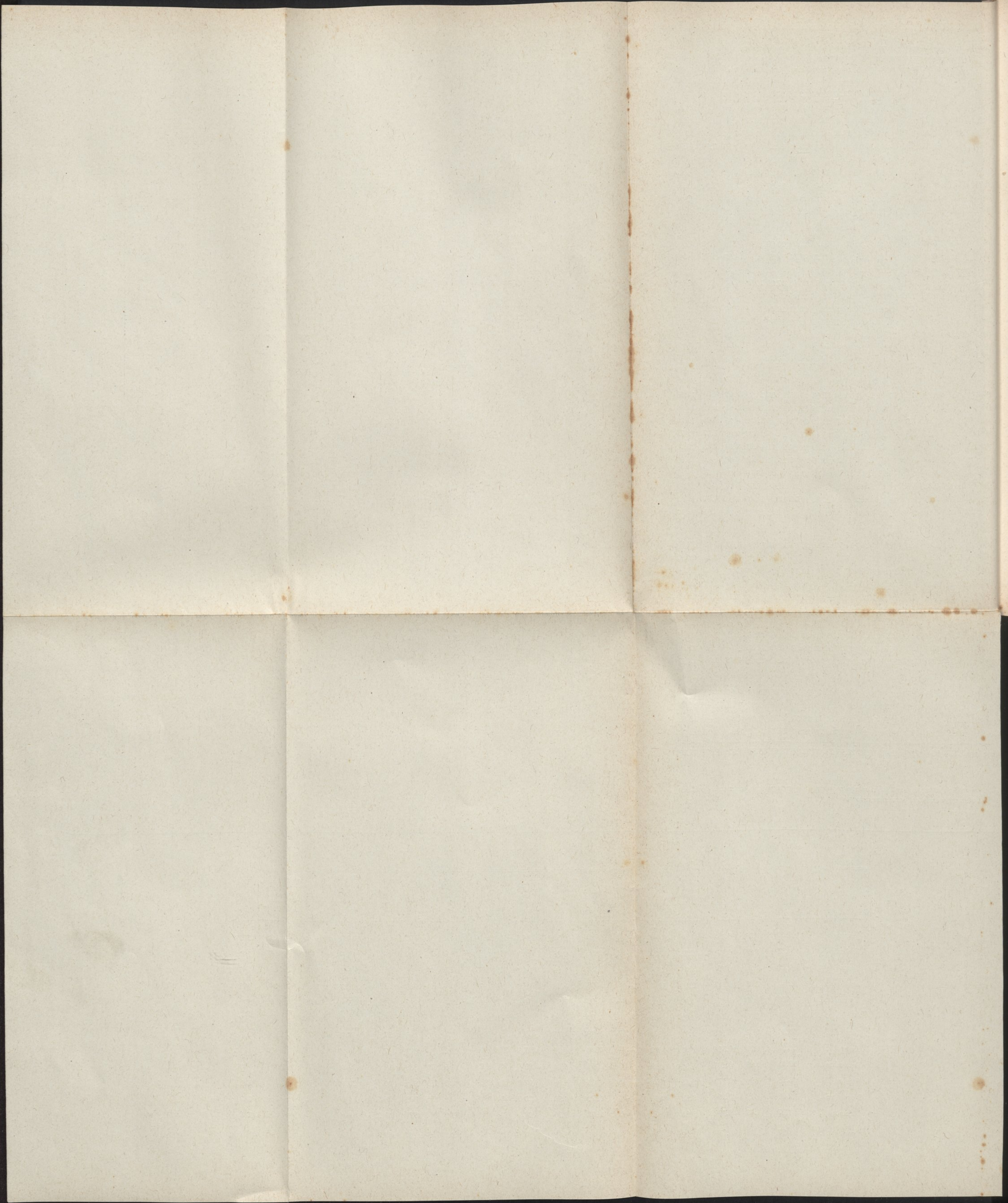
1) Le medie dei mesi genn. febb. marzo sono fatte su un novennio ed entrano nella media generale col loro rispettivo peso.

Tav. III*

		Media decadica	Variabilità della media decadica	Errore probabile della media decadica	Scosta- mento massimo positivo della media decadica	ANNO	Scosta- mento massimo negativo della media decadica	ANNO	Escursione della media	Temper. massima assoluta per ciascuna decade	ANNO	Temper. minima assoluta per ciascuna decade	ANNO	Escursione n ₉ - n ₁₁
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Gennaio	1	2.82	1.85	0.248	+ 4.96	1877	- 4.48	1890	9.44	14.5	1890	- 9.5	1901	24.0
	2	2.55	1.74	0.233	5.49	1897	4.66	1880	10.15	14.2	1882	- 11.2	1893	25.4
	3	2.74	1.74	0.233	3.45	1872	4.41	1907	7.86	14.3	1882	- 10.8	1907	25.1
Febbraio	4	3.61	1.31	0.175	4.37	1904	3.63	1895	8.00	15.6	1896	- 8.8	1870	24.4
	5	4.11	1.72	0.230	3.41	1899	6.11	1901	9.52	15.3	1873	- 9.8	1887	25.1
	6	5.28	1.76	0.236	3.90	1897	4.72	1875	8.62	16.2	1885 1894	- 7.1	1875	23.3
Marzo	7	6.19	2.05	0.275	3.20	1882	4.80	1892	8.00	20.5	1887	- 7.0	1888	27.5
	8	7.68	1.73	0.231	6.93	1882	3.71	1887	10.64	24.4	1882	- 5.7	1886	30.1
	9	8.89	1.74	0.233	3.76	1896	4.51	1883	8.27	23.2	1890	- 4.2	1883	27.4
Aprile	10	11.25	1.39	0.186	4.02	1892	3.72	1900	7.74	25.4	1892	+ 0.6	1906	24.8
	11	12.15	1.48	0.198	3.63	1902	4.08	1903	7.71	28.—	1883	- 0.1	1903	28.1
	12	13.53	1.54	0.207	3.47	1880	3.62	1873	7.09	28.8	1874	+ 1.9	1873	26.9
Maggio	13	14.85	1.64	0.220	4.44	1868	4.23	1874	8.67	30.6	1891	+ 3.6	1893	27.—
	14	16.45	2.08	0.278	4.13	1889	4.40	1902	8.53	31.3	1870	4.2	1897	27.1
	15	18.45	1.70	0.228	6.97	1868	5.21	1887	12.18	36.6	1868	3.1	1887	33.5
Giugno	16	20.04	1.77	0.237	4.74	1874	5.42	1871	0.16	34.4	1874	6.7	1873	27.7
	17	19.95	1.57	0.210	3.97	1870	3.51	1884	7.48	35.2	1868	7.1	1884	28.1
	18	21.67	1.26	0.168	3.21	1879	3.46	1871	6.67	36.6	1892	9.6	1870	27.0
Luglio	19	22.67	1.59	0.214	4.74	1874	3.49	1868	8.23	36.6	1905	10.5	1900	26.1
	20	23.27	1.46	0.196	3.91	1874	3.64	1888	7.55	37.6	1881	9.7	1883	27.9
	21	23.38	1.28	0.172	3.65	1900	3.11	1883	6.76	36.4	1873	10.5	1903	25.9
Agosto	22	22.90	1.34	0.179	3.57	1873	3.12	1888	6.69	36.8	1881	9.2	1888	27.6
	23	22.45	1.40	0.188	3.45	1875	3.69	1869	7.14	35.8	1892	10.6	1887	25.2
	24	21.38	1.55	0.208	4.73	1877	4.27	1870	9.00	37.—	1892	9.5	1896	27.5
Settembre	25	20.56	1.67	0.223	5.20	1895	3.60	1890	8.80	33.8	1879	7.8	1894	26.0
	26	18.59	1.39	0.186	3.80	1872	3.38	1906	7.18	31.9	1872	4.5	1889	27.4
	27	16.81	1.64	0.220	4.39	1892	4.24	1877	8.63	28.7	1874	+ 4.6	1877	24.1
Ottobre	28	15.68	1.45	0.194	3.28	1868	4.38	1905	7.66	27.9	1868	+ 4.6	1905	23.3
	29	13.29	1.63	0.218	4.33	1891	4.38	1905	8.71	26.6	1893	- 0.5	1888	27.1
	30	11.18	1.66	0.223	3.45	1889	6.70	1869	10.15	21.8	1891	- 2.2	1890	24.0
Novembre	31	9.55	1.80	0.241	4.33	1898	5.55	1891	9.88	20.—	1898	- 4.0	1888	24.0
	32	7.49	1.55	0.208	4.59	1895	3.80	1879	8.39	18.4	1894	- 5.4	1888	23.8
	33	6.12	1.84	0.246	4.29	1872	3.94	1884	8.23	17.2	1906	- 5.0	1897	22.2
Dicembre	34	4.84	1.82	0.244	4.75	1872	8.16	1879	12.91	18.2	1898	- 11.0	1879	29.2
	35	4.08	2.02	0.271	3.61	1882	6.08	1879	9.69	14.7	1886	- 8.4	1870	23.1
	36	3.30	1.72	0.230	4.54	1888	3.96	1870	8.50	14.1	1886	- 7.4	1887	21.5

Tav. IV*

Mese	Media mensile	Variabi- lità della media	Errore proba-
------	------------------	------------------------------------	------------------



de
pe
ch
st

ri
su

st
in
pr
li
ri
de
m
un
de
V
ni
so
«
tr

da
il

Vittorio Emanuele II, Cavour

e i preliminari di Villafranca

A proposito dei preliminari di Villafranca, i nostri storici del Risorgimento, anche i più recenti, riferiscono alcuni importanti particolari, con un accordo veramente raro; accordo che desta anche più meraviglia, se si pensa che i particolari stessi sono in gran parte, per non dire del tutto, leggendari.

Vediamo quello che racconta qualcuno di questi nostri storici e cominciamo dal più popolare fra essi, il Bersezio. Nella sua opera: *Il Regno di Vittorio Emanuele II*, così egli scrive:

« Il primo a sdegnarsene, (s' intende, dei preliminari) era stato il re Vittorio Emanuele. Anzitutto, l'imperatore aveva immaginate, avviate e stabilite le trattative coll'austriaco *senza pure, non che consultare l'alleato, ma nemmeno farnelo avvertito*. A cose fatte, Napoleone comunicò al re piemontese le prese risoluzioni *irrevocabili*. Vittorio Emanuele era degno discendente di Carlo Emanuele I, di Vittorio Amedeo II, di Carlo Emanuele III: di subito proruppe che egli non poteva accettare una pace così diversa da quella che era stata posta per iscopo della guerra; non poteva lasciare in potere dello straniero la Venezia, non permettere che le popolazioni a lui affidatesi venissero abbandonate alla riazione; piuttosto proseguirebbe egli solo la guerra. Al che il francese rispose con amara freddezza: « come vi piace; ma, in luogo di un solo nemico, voi potrete trovarvene due a fronte ». Vittorio Emanuele si tacque ». ⁽¹⁾

Il surriferito racconto del Bersezio deriva, probabilmente, da quello del Chiala, che, fin dal 1884, aveva dato alle stampe il terzo volume delle *Lettere edite e inedite* del Cavour. Nel

⁽¹⁾ *Il Regno di Vittorio Emanuele II*. Torino, 1893, vol. VII, pag. 252.

detto volume si legge: «.....l'imperatore venne informato la sera del 5 che in quella mattina il Re di Sardegna aveva spedito segretamente a Verona, un suo ufficiale d'ordinanza (il capitano d'artiglieria, conte di Robilant) latore — così almeno gli venne riferito — di una lettera autografa all'imperatore d'Austria. Il vero si è che quell'ufficiale recava semplicemente una lettera del generale Della Rocca al capo dello stato maggiore dell'esercito austriaco per chiedere uno scambio di prigionieri. Ignoriamo quali sospetti potesse concepire Napoleone a quel riguardo; comunque sia, dissimulò l'irritazione sua profonda per non avere ricevuto alcun avviso dal Re di Sardegna, e concepì il pensiero di rivolgersi direttamente all'Imperatore d'Austria per proporgli quell'armistizio, che l'Inghilterra aveva rifiutato di proporre essa stessa»⁽¹⁾. Appena firmati i patti della tregua «*contenendo a gran pena lo sdegno*, scrive ancora il Chiala, *per il singolar modo di procedere del suo alleato*,⁽²⁾ Vittorio E-

(1) CHIALA — *Lettere edite e inedite* del Cavour. Torino, 1884, vol. III, pag. CCVII e seg. — Quest'intimo legame che il Chiala vuol vedere fra la supposta mancanza di riguardo di Vittorio Emanuele verso Napoleone e l'idea, che parve sorgere improvvisa nella mente di quest'ultimo, di rivolgersi direttamente all'imperatore d'Austria per venire a un armistizio, è poco credibile, per la evidente sproporzione fra la causa e l'effetto, senza dire che il Chiala non porta a sostegno della sua affermazione documento alcuno. Anche il Bapst nel suo studio importante sulla pace di Villafranca (*Deutsche Revue*, settembre-dicembre 1903), dopo aver accennato ai frequenti colloqui fra i due sovrani a Valeggio e a Monzambano, parla dell'invio, da parte di Vittorio Emanuele, del conte di Robilant all'imperatore d'Austria, la sera del 5 luglio, e aggiunge che non si è mai saputo lo scopo di questa missione; ma l'unica ipotesi legittima che può farsi in proposito — dato il modo come fu, il giorno appresso, affidato da Napoleone, *alla presenza di Vittorio Emanuele*, il noto incarico al generale Fleury — è che l'invio del conte di Robilant sia stato il primo atto, compiuto di pieno accordo fra i due sovrani, per concludere quella pace che ormai era considerata da Napoleone, e fors'anche da Vittorio Emanuele, assolutamente necessaria.

(2) C. MARIANI nel 3° volume della sua opera: *Guerre dell'indipendenza italiana*, pubblicato nel 1882 (Torino, Roux), cioè due anni prima che comparisse il vol. 3° del Chiala, a proposito del contegno di Napoleone III verso Vittorio Emanuele, alla pag. 716, scrive: «*Non la tregua soltanto e la pace erano state risolte da Napoleone senza consultare l'alleato suo*, ma persino avviate le prime pratiche nel più gran mistero. Quando il Re in un segreto colloquio con l'Imperatore seppe di quelle, tanta afflizione sentì *da non poter frenare gli impeti dell'animo suo e lasciarsi trasportare a eccessi di sdegno*».

manuele recossi a Valeggio⁽¹⁾. Quivi l'Imperatore gli disse press'a poco quello che aveva fatto stampare nel *Moniteur*: vale a dire che si trattava di una semplice tregua. Soggiunse che, per verità, egli intendeva proporre condizioni di pace all'Austria; (!!!) queste però sarebbero tali che non ne verrebbe pregiudicato lo scopo finale per cui si era intrapresa la guerra.... Il Re tranquillato dalle dichiarazioni del suo alleato, le comunicò ufficialmente ai suoi generali etc.»⁽²⁾.

Ricordato poi il convegno dei due imperatori a Villafranca (11 luglio), il Chiala continua: «Tornato che fu a Valeggio, l'Imperatore lesse a Vittorio Emanuele, in presenza del principe Napoleone, i sovrascritti capitoli. Il tenore di essi era tanto opposto a quelli indicati l'8 luglio(?) che il Re non seppe frenare lo sdegno, e parlò di proseguire da solo la guerra: *A votre aise* (gli rispose l'Imperatore) *mais au lieu d'un seul ennemi vous pourriez bien en trouver deux*». Succedette una pausa, durante la quale Vittorio Emanuele, con quel sentimento giusto e misurato della situazione politica che aveva mostrato in molte e solenni occasioni, poté d'un colpo abbracciare i danni che all'Italia sarebbero derivati non solo da un conflitto, ma eziandio da un dissidio coll'Imperatore. «*Quelle que soit* (finì per dirgli) *la decision de V. M. je garderai toujours la plus vive gratitude pour ce qu'Elle a fait pour l'indépendance de l'Italie, et je vous prie de croire que dans n'importe quel occasion vous pouvez compter sur ma fidélité*»⁽³⁾.

Molti anni prima che il Chiala pubblicasse le citate *Lettere* del Cavour, Carlo Belviglieri, nella sua *Storia d'Italia* (che non si vede mai citata e quasi neanche ricordata, sebbene sia tutt'altro che priva di pregi) e più particolarmente nel volume 5°, pubblicato nel 1867, scriveva: «Vittorio Emanuele privatamente ammonito da Napoleone intorno alle ragioni che l'avevano condotto al duro passo, *dopo un accesso di dolore e di sdegno*, s'accinse mestamente pensando che cosa sieno le alleanze del de

⁽¹⁾ 8 luglio.

⁽²⁾ CHIALA — Op. e vol. cit., pa g. CCXII.

⁽³⁾ Op. e vol. cit., pag. CCXV.

bole col potente e accettò un fatto nella storia inaudito che l'alleato faccia di proprio senno la pace, senza consultare il principale belligerante » (1). Dei nostri storici del Risorgimento, adunque, il Belviglieri fu, se non il primo, certo fra i primi a mettere in rilievo, in un'importante opera, il creduto sconveniente contegno di Napoleone verso Vittorio Emanuele e il conseguente sdegno di quest'ultimo.

Gli scrittori posteriori al Chiala ripetono, e con parole poco diverse, la stessa versione. Il Tivaroni, p. e., riferisce in proposito la frase del De Mazade (2) scrivendo che « il 6 luglio di sera Napoleone mandava senza consultare il Re il generale Fleury a Verona dall'imperatore Francesco Giuseppe, con una di lui lettera autografa ecc. » (3); ma dopo, scostandosi dalla verità meno degli altri, scrive: « Dopo il convegno, Napoleone chiamava Vittorio Emanuele e in presenza del principe Napoleone gli comunicava i preliminari verbalmente stabiliti. Variano le versioni sulle impressioni e le risposte del Re; ma si comprende bene che per quanto egli potesse essere padrone di sè stesso e per quanto dovesse riguardi all'imperatore, senza del quale non avrebbe avuto la Lombardia, il Re che aveva fatto assegnamento nella continuazione della guerra, non avesse a rimanere soddisfatto della conclusione che era per lui un'amara delusione » (4).

Fra gli scrittori più recenti, il Gori, p. e., nel suo pregevole studio sul Risorgimento, pubblicato qualche anno fa, dice: « La sera del 6 luglio, Napoleone III, senza saputa del re alleato nè del proprio esercito, inviava ecc. » (5). Anche Alfredo Panzini, nel volume pubblicato in occasione del cinquantenario del 1859, accoglie la stessa versione del fatto: « Ma in quel giorno stesso che dovette mandare La Rocca a trattare l'armistizio il Re « contenendo a gran pena lo sdegno » per quel procedere

(1) *Storia d'Italia dal 1804 al 1866* — Milano, 1867, vol. V, pag. 163.

(2) *Le Comte de Cavour* — Parigi, 1877, pag. 199.

(3) *L'Italia degli Italiani* — Torino, 1896, vol. II, pag. 67.

(4) Op. e vol. cit. pag. 68.

(5) *Il Risorgimento italiano e il regno d'Italia 1849-1900*. — Vallardi, Milano (senza data), pag. 259.

a sua insaputa, si recò dall'Imperatore etc.»⁽¹⁾. In un'altra diligentissima pubblicazione, pure comparsa in occasione del cinquantenario della campagna del 1859, il racconto dell'invio del Fleury a Verona «senza consultare Re Vittorio» è ripetuto, ed è anche ripetuta, per ispiegare la decisione, a torto creduta improvvisa, di Napoleone, la versione del Chiala sui sospetti che sarebbero sorti nella mente dell'imperatore per l'andata del conte di Robilant a Verona e si fa altresì parola dello sdegno, a gran pena contenuto, di Vittorio Emanuele per lo strano agire di Napoleone⁽²⁾. Il più curioso è che lo stesso autore della ricordata pubblicazione, rispetto ai particolari del fatto, riferisce le parole dell'invio di Napoleone⁽³⁾ e non s'accorge (tanto radicata ormai è la falsa versione) che esse sfatano la leggenda del contegno subdolo e sconvenientissimo di Napoleone verso Vittorio Emanuele e, in conseguenza, degli sdegni di questo contro l'altro.

La relazione del Fleury fu messa, fin dal 1903, in particolare rilievo da Germano Bapst nel già citato suo studio sulla pace di Villafranca⁽⁴⁾. Racconta il Fleury di essersi, per ordine ricevuto, presentato all'Imperatore, «che si trovava insieme con Vittorio Emanuele»⁽⁵⁾. L'Imperatore, consegnatagli

⁽¹⁾ *Il 1859* — Milano, 1909, pag. 343.

⁽²⁾ DOMENICO MONTINI — *La pace di Villafranca*, II^a edizione, Verona, 1912, pagg. 19, 47.

⁽³⁾ FLEURY — *Souvenirs* — Parigi, 1888, vol. II, pag. 114 e seg.

⁽⁴⁾ *Der friede von Villafranca* in *Deutsche Revue* — Stuttgart, 1903 — Settembre-dicembre. Vedi il sunto pubblicato nei fasc. 39, 44, 45, 50, 51 della rivista «Minerva» dello stesso anno.

⁽⁵⁾ Questo avveniva la sera del 6 luglio; ma Napoleone, premuto dall'atteggiamento minaccioso della Russia, aveva deciso, secondo che scrive il Bapst, di iniziare trattative di pace con l'Austria fin dal 18 giugno, e ne aveva dato avviso, presente il Lamarmora, a Vittorio Emanuele. Il 23 giugno poi, Napoleone riceveva una lettera dell'imperatrice Eugenia, la quale gli comunicava che i Prussiani stavano raccogliendosi lungo il confine col proposito di invadere la Francia, appena egli avesse oltrepassato il Mincio. Anche di questa lettera Napoleone diede notizia al Re. L'uno e l'altro ne rimasero vivamente colpiti e fin da quel momento, sempre secondo il Bapst, Vittorio Emanuele, informato anche dai suoi ambasciatori a Berlino e a Pietroburgo, dei pericoli della continuazione della guerra, si sarebbe persuaso della convenienza, per il momento, di accontentarsi della Lombardia, ove gli fosse riuscito d'ottenerla, salvo ad attuare in

una lettera da recapitare a Francesco Giuseppe, gli fece capire l'importanza della missione che doveva compiere, dandogli quelle spiegazioni che riteneva opportune perchè egli, parlando con l'imperatore d'Austria, sapesse condursi con finezza ed abilità sì da spingerlo, senza parere, alla conclusione di un armistizio, di cui appunto trattava, sebben vagamente, la lettera, e che nell'idea di Napoleone avrebbe dovuto preludere alla pace. Mentre l'imperatore dava al Fleury i suoi accorti schiarimenti, *Vittorio Emanuele faceva col capo segni di approvazione* ⁽¹⁾.

È inutile far notare il grande valore di questa testimonianza dello stesso inviato di Napoleone; basta pensare che egli parla della delicata missione affidatagli, in una lettera alla moglie e perciò non poteva avere nessun interesse ad alterare la verità. Dalla relazione del Fleury, adunque, risulta che, in quell'occasione, l'Imperatore non agì affatto senza prima consultare Vittorio Emanuele; questi, invece, appare del tutto d'accordo con lui nell'intento di ottenere da Francesco Giuseppe una sospensione d'armi. Nè si può supporre che il Re ignorasse il contenuto della lettera consegnata, *alla sua presenza*, da Napoleone al generale Fleury; anzi, vi ha ragione di credere che, circa la lettera stessa, si fossero, precedentemente, fra loro accordati i due sovrani.

*
**

Tornato il Fleury da Verona, con la risposta dell'imperatore d'Austria, favorevole alla proposta d'armistizio, Napoleone ne diede subito avviso a Vittorio Emanuele, che alle 4^{1/2} del giorno stesso (7 luglio) si recò a Valeggio a visitare l'Imperatore e con lui si trattenne in lungo colloquio, dopo il quale

avvenire il gran disegno di annettere al suo Stato tutto il resto d'Italia. V. BAPST, op. cit. e loc. cit. fasc. dell'ottobre 1903, e dello stesso BAPST: *Le Maréchal Canrobert* — Parigi, 1898, vol. III, pag. 453 e DELLA ROCCA: *Autobiografia di un veterano* — Bologna 1897, vol. I pag. 460 e seg.

⁽¹⁾ FLEURY — op. e loc. cit.

Vittorio Emanuele, col suo seguito, sedette a mensa con l'Imperatore medesimo. Il giorno appresso, a Villafranca, i plenipotenziari di Francia, d'Austria e del Piemonte firmarono le condizioni dell'armistizio e subito dopo il ritorno, da Villafranca a Monzambano, del Della Rocca, commissario di Vittorio Emanuele, questi tornò a Valeggio per conferire di nuovo con l'Imperatore. Che qualche dissenso fosse sopravvenuto fra i due sovrani, nulla, assolutamente nulla ci dà facoltà di credere; onde è da considerare immaginario il malcontento che si vuole manifestato da Vittorio Emanuele al principio di questo nuovo colloquio; malcontento che, secondo si scrive, sarebbe poi stato calmato dalle rassicuranti parole di Napoleone⁽¹⁾.

Si afferma pure che Re Vittorio, dopo aver data lettura ai comandanti delle divisioni della convenzione per l'armistizio, aggiunse che questo era stato concluso per volontà dell'Imperatore francese, nonostante il suo contrario avviso; ma dato e non concesso che questa esplicita dichiarazione sia veramente avvenuta, può bene essere spiegata e compatita, anche se non fu del tutto rispondente alla verità.

Dopo la ratificazione dei patti per la sospensione d'armi, Napoleone, sempre d'accordo, secondo ogni verosimiglianza, con Vittorio Emanuele, continuò a svolgere la propria azione per giungere alla conclusione della pace⁽²⁾. Seguirono, infatti, a quest'intento, nuove trattative, che ebbero per risultato, tre giorni appresso alla stipulazione dell'armistizio, il convegno dei due Imperatori a Villafranca e i preliminari di pace.

⁽¹⁾ V. il citato racconto del Chiala.

⁽²⁾ Narra, infatti, il MASSARI — il più veridico, nella sobrietà del suo racconto, fra quanti scrissero su questo importante episodio di nostra storia. — che quando Napoleone, *il quale trovavasi con Re Vittorio*, fece chiamare il Fleury per mandarlo a Verona, latore della nota lettera all'Imperatore d'Austria, il maresciallo Vaillant, che era presente, esclamò: « Mais y songez-vous Sire? l'armistice c'est la paix ». « Maréchal, replicò bruscamente l'Imperatore, « cela ne vous regarde pas ». « Mais, Sire, vous avez promis aux Italiens de les delivrer des Alpes à l'Adriatique » — « Je vous répète, maréchal, cela ne vous regarde pas ». E questo colloquio sarebbe avvenuto, ripeto, alla presenza dello stesso Vittorio Emanuele. V. MASSARI — *La vita e il regno di V. E.* Milano, 1897, ediz. pop. vol. I, pag. 283-84.

Tornato Napoleone a Valeggio, Re Vittorio s'affrettò a recarsi colà, per conoscere subito i patti fissati nel memorabile convegno. Del nuovo colloquio, svoltosi allora fra i sovrani alleati, abbiano già visto quanto riferiscono alcuni fra i più accreditati nostri storici: grande sdegno di Vittorio Emanuele; manifestazione, da parte di questo, del proposito di continuar la guerra da solo; minaccia di Napoleone di unirsi al sovrano avversario; fine del colloquio con una dichiarazione di Re Vittorio, veramente inaspettata dopo tanta tempesta, di viva riconoscenza per l'Imperatore: « *Quelles que sois la decision de V. M. je garderai toujours la plus vive gratitude etc.* ».

Ma questa versione, della quale i sostenitori non presentano prova di sorta, non può in verità essere accettata. Autorevoli scrittori francesi, infatti, come il De Bazancourt, l'Ollivier, il De La Gorge, affermano che Vittorio Emanuele pronunciò soltanto le ultime parole di riconoscenza; degli stessi nostri scrittori, il Massari non parla affatto del supposto dissidio e il Bianchi così si esprime: « Egli (cioè Vittorio Em.) *nulla disse* fuorchè questo: Povera Italia! Ma qualunque siano per essere le deliberazioni definitive di V. M. io Le sarò sempre grato etc. » ⁽¹⁾.

Ma non basta. Esaminiamo il racconto che, con maggiori particolari degli altri, fa in proposito il Chiala. Questi, come prima abbiamo visto, scrive, che Vittorio Emanuele, quando si sentì leggere i capitoli dell'accordo, dei quali « *il tenore era tanto opposto a quelli indicati l'8 luglio, non seppe frenare lo sdegno e parlò di proseguire da solo la guerra.* ».

Quello che si sieno detti i due sovrani nel colloquio intimo del giorno 8 luglio, a Valeggio, nessuno può dire con sicurezza; ma non è dubbio che Napoleone, persuaso com'era della necessità di concludere la pace, non poteva nell'incertezza del momento, fare al suo reale alleato nessuna dichiarazione precisa, nessuna promessa che lo vincolasse nelle trattative per troncare la guerra.

⁽¹⁾ N. BIANCHI, *Storia documentata della diplomazia europea* — Unione tip. tor. 1872, pag. 148.

E un'altra osservazione vogliamo fare. Al proposito manifestato, secondo il Chiala, da Vittorio Emanuele di continuare la lotta da solo e alla minaccia di Napoleone di una sua possibile unione con l'Austria, sarebbe seguita, strana veramente e incredibile fine del tempestoso colloquio, una dichiarazione di riconoscenza e devota fedeltà all'Imperatore da parte di Vittorio Emanuele. Che il re sabauda, fiero dell'antichità e delle glorie della sua Casa, rude, ma franco ed animoso, abbia potuto, per qualsiasi considerazione, a una minaccia del suo alleato rispondere con una dichiarazione di quel genere, non necessaria, nè dignitosa, date le circostanze del momento, non par serio nè logico ammettere. Questo abbiamo voluto far notare a sostegno delle affermazioni degli autorevoli scrittori sopra ricordati, i quali contraddicono al racconto del Chiala, da noi ora esaminato.

Con ciò non si intende di affermare che i preliminari di Villafranca piacessero a Vittorio Emanuele; egli li subiva, come, in fondo, li subiva, senza parere, il suo imperiale alleato. Ma è certo che l'accordo fra i due sovrani nelle cose principali, se non nelle secondarie, nonostante qualche apparenza in contrario, non venne mai meno. Napoleone s'era pienamente persuaso della necessità della pace e forse anche Vittorio Emanuele era dello stesso parere; certamente, quest'ultimo non dubitò della buona volontà, della lealtà di Napoleone a suo riguardo.

Come da nuovi documenti e studi, che si sono andati a mano a mano pubblicando, appare sempre meglio dimostrato⁽¹⁾, Napoleone, per ragioni politiche e militari, si vide nella necessità, s'è già detto più volte, di troncare la guerra e con essa l'attuazione del disegno prestabilito. Questa necessità — che, appena si presentò alla mente di Napoleone, dovette essere una ferita al suo amor proprio e significare nel tempo stesso la

⁽¹⁾ V. Germaine Bapst — *Der Friede von Villafranca* cit.; — Emile Ollivier — *L'Empire libéral* - Paris, Garnier, 1895-1909, vol. IV. e il nostro A. Luzio — *Napoleone III. e l'Italia*; e *Moltke e la guerra del 1859*, nella « Lettura », fasc. V. e VI, 1909.

rinunzia a Nizza e alla Savoia — (in tal senso, infatti, egli s'era espresso, subito dopo i preliminari di Villafranca, con Vittorio Emanuele). — questa necessità, ripetiamo, ignorata dagli Italiani, diè origine a gravi sospetti contro Napoleone, onde il trattato di Villafranca fu interpretato come conseguenza del malvolere, della slealtà, del tradimento addirittura, secondo molti, dell'Imperatore.

«Fu giudizio ingiusto senza alcun dubbio, bene osservava fin dal 1878 il Massari, ma tutte le apparenze concorrevano a renderlo, come fu, inevitabile» ⁽¹⁾. Dal falso giudizio contro Napoleone derivò la falsa credenza del dissidio fra lui e Vittorio Emanuele; ma quanto noi ora conosciamo delle relazioni fra Napoleone e re Vittorio, dalla battaglia di Solferino-S. Martino alla stipulazione dei preliminari di Villafranca, ci obbliga a respingere come fantastici i racconti che abbiamo a principio riferiti e ad affermare che nessun disaccordo di qualche importanza divise mai, in quel periodo di tempo, i due sovrani alleati. Il contegno dall'una e dall'altra parte fu perfettamente leale ed è lecito aggiungere anche cordiale. Quanto poi al fatto particolare e più importante dei preliminari di Villafranca, Vittorio Emanuele o si persuase, al pari di Napoleone, che si dovesse venire alla pace, per evitare i gravi pericoli a cui la continuazione della guerra poteva dare origine, — pericoli ugualmente minacciosi per l'uno e per l'altro, che è quanto dire per la Francia e per l'Italia — ovvero egli, pur non partecipando del tutto ai gravi timori di Napoleone, fu però pienamente persuaso che questi timori non nascondevano un'insidia o una menzogna, e che ogni sua opposizione alla volontà dell'alleato sarebbe stata inutile, pericolosa e fors'anche ingenerosa. Solo a questo modo noi possiamo spiegarci le parole di riconoscenza che Vittorio Emanuele, mostrando la nobiltà del suo animo, rivolse (non c'è dissenso fra gli storici in proposito) all'Imperatore alleato, dopo la comunicazione dei preliminari di Villafranca.

(1) Op. e vol. cit. pag. 284.

Rispetto poi alla frase che, firmando i detti preliminari, aggiunse re Vittorio « *pour ce qui me concerne* », vuole il Massari — il Bianchi dà un'altra versione ⁽¹⁾ — che sia stata consigliata dallo stesso Napoleone ⁽²⁾ e noi non istentiamo a crederlo; tutt'altro. Come non istentiamo a credere alla sincerità delle parole dette da Napoleone al Lamarmora, inviato a lui da Vittorio Emanuele e riferite dal Bianchi: « So che il conte di Cavour è irritatissimo; comprendo e scuso questo stato dell'animo suo, profondamente angustiato dal vedere troncati i suoi disegni politici. Ma in questo mondo non si può sempre ottenere ciò che si desidera. Il pensiero della compiuta indipendenza d'Italia sempre mi fu caro; ma per tentare di colorirlo io non potevo arrischiare di compromettere interessi maggiori. Io sono convinto che coll'attuale organamento delle sue forze militari, la Francia è nell'impossibilità di sostenere una doppia guerra sul Reno e sull'Adige » ⁽³⁾. E neanche stentiamo a credere alla sincerità delle seguenti parole, scritte da Napoleone al Pietri: « *Noi abbiamo meditato col Principe ed il Re, e benchè ci costasse molto, ci siamo accordati che bisognava fare la pace* » ⁽⁴⁾. Certamente Vittorio Emanuele si trovò allora in una condizione difficile, delicatissima. Durante le trattative, egli capì di dover restare nell'ombra, per una necessità politica di prim'ordine, che facilmente si comprende. Sarà stato questo, certamente, un sacrificio non piccolo per il suo amor proprio, ma non evitabile senza danno. Re Vittorio prevedeva benissimo come sarebbe stata accolta dagli Italiani la notizia della fine della campagna, senza che fossero del tutto cacciati dalla penisola gli austriaci e capiva pure che una sua aperta adesione alla pace sarebbe stata, da chi ignorava come veramente stavan le cose, male interpretata e sfruttata, senza dubbio, ai lor fini, dagli avversari della monarchia; d'altra parte egli non poteva condursi diversamente da quello che la coscienza, il

⁽¹⁾ Op. e vol. cit. pag. 159.

⁽²⁾ MASSARI — op. e vol. cit. pag. 285.

⁽³⁾ N. BIANCHI — op. e vol. cit. pag. 160.

⁽⁴⁾ V. CARLO TIVARONI — op. e vol. cit. pag. 69.

buon criterio e il fine intuito politico gli consigliavano; onde la necessità nella quale si trovò, in quell'occasione, di mantenere un grande riserbo e fors'anco, in qualche momento, di dissimulare. Chi è senza peccato, scagli la prima pietra. Da ciò lo sbizzarrirsi delle fantasie e la fioritura leggendaria che ne seguì.

Nè è fuor di proposito riferire a questo punto una nota, che fa il Chiala rispetto alla ricordata clausola di Vittorio Emanuele: «*J'accepte pour ce qui me concerne*» e che, a nostro giudizio, ha notevole valore, sebben diverso da quello datogli dal Chiala stesso. Ecco la nota: «L'aggiunta di questa clausola basterebbe per sè sola a smentire l'asserto che il biografo del principe Consorte riferisce sulla fede di informazioni date dal conte Walewski a Lord Cowley, che cioè il re Vittorio Emanuele non solo avesse sollecitato l'Imperatore a concludere l'armistizio, ma fosse più favorevole alla pace che non l'Imperatore medesimo!.... Esattamente informato d'ogni cosa, il Minghetti scriveva al Panizzi a Londra:..... *Se l'esclusione del Re da quelle pratiche*, da una parte umilia e contrista; dall'altra parte lo salva agli occhi d'Italia e d'Europa. Quelli che hanno detto che il *Re se ne accontentava di buon grado*, o sono ingannati, o lo spargono per secondi fini. Quando ci vedremo, mio caro Panizzi, potrò narrarvi tali particolari di tutta questa faccenda che non potrei ora mettere in carta. Ma ad ogni modo l'onore di Casa Savoia rimane intemerato, e questo è per gli Italiani un fatto capitale perchè salva l'avvenire»⁽¹⁾. L'onore di Casa Savoia rimase intemerato, pur essendo andate le cose diversamente da quel che pensavano il Chiala e il Minghetti; s'intende che la loro buona fede non può affatto essere messa in dubbio. Noi non prenderemo certamente alla lettera le affermazioni del biografo del Principe Consorte e di quelli che il Minghetti dice ingannati o animati da secondi fini; ma dobbiamo riconoscere che esse contengono un nocciolo di verità; sono vere fino a un certo punto e in un certo senso; nel senso, cioè, già da noi, con molti particolari, chiarito.

(1) CHIALA — op. e vol. cit. pag. CCXX, nota 1^a.

*
* *

Il contegno di Vittorio Emanuele, in quell'occasione, fu in pieno contrasto con quello di Cavour. Come spiegare tale contrasto? I sentimenti d'italianità, di fierezza, di responsabilità politica, erano dunque meno forti nel Re che nel suo ministro? Chi potrebbe, in buona coscienza, con fondamento storico, affermar questo? E allora, ripetiamo, come si spiega la visione tanto diversa delle cose dell'uno e dell'altro? E noto il giudizio dato in generale dagli storici su questo argomento. « Il sentimento della responsabilità gravissima — scrive, p. e., il Massari — che consigliando e promovendo l'alleanza e la guerra, egli (*Cavour*) si era addossata, rispetto al suo Sovrano ed al suo paese, rendevano più pungente il suo cordoglio, più grande il suo sdegno » ⁽¹⁾. Lo Zanichelli, nel coscienzioso ed importante studio su Cavour, similmente scrive: « Egli aveva fatta l'alleanza francese, aveva compromesso il Piemonte, si era lanciato contro Mazzini e i mazziniani, aveva garantito che tutta Italia sarebbe stata libera dal dominio straniero. Egli, quindi, era personalmente tradito, offeso, ferito politicamente a morte » ⁽²⁾. Ma queste considerazioni non chiariscono abbastanza la cosa. Si comprende subito il grande dolore di Cavour per l'inaspettato evento, e, se si vuole pure, lo sdegno contro Napoleone, ma perchè il suo sdegno anche maggiore, almeno nelle apparenze, contro lo stesso Vittorio Emanuele? Cavour non può essere considerato come una donna isterica, che inveisce pur contro coloro che le impediscono di buttarsi dalla finestra o di ingoiare il veleno.

Il forte dolore provato, si dice anche, fece velo al suo buon criterio, gli offuscò il geniale intuito, gli tolse il senso della realtà; ma risponde tale supposizione al vero? Vediamolo. Lo sdegno di Cavour contro Napoleone, non è dubbio, derivava dalla ferma persuasione che l'Imperatore fosse venuto meno alla sua solenne promessa non già per necessità politiche o

⁽¹⁾ MASSARI — op. e vol. cit. pag. 284.

⁽²⁾ *Cavour* — Firenze 1905, pag. 343.

militari, ma per malvolere, per capriccio, per ragioni, insomma, che non potevano, secondo lui, onestamente giustificare la presa deliberazione. Egli, adunque, pensava come pensavano tutti gli Italiani. Quanto poi alla sua irritazione contro re Vittorio, essa certamente trovava una causa, non la sola, si noti, nella creduta debolezza di lui verso Napoleone, nell'acquiescenza, cioè, al malvolere del sovrano alleato; acquiescenza, che dovette meravigliare e sdegnare ad un tempo il grande ministro. Ma se, è naturale si domandi, la pace era divenuta proprio una necessità, alla quale Napoleone non poteva, senza grave pericolo, sottrarsi, come mai Cavour, il sommo statista, dall'intuizione pronta e sicura, non capì quello che avevano capito Napoleone e Vittorio Emanuele? perchè dubitò della buona volontà e della lealtà del primo e della avvedutezza e fierezza dell'altro? Avrebbe mai egli voluto che la guerra continuasse in ogni modo e ad ogni costo, nonostante tutti i pericoli, anche se la continuazione avesse potuto portare il danno di Francia, la rovina della dinastia napoleonica, e peggio, la riscossa militare e politica dell'Austria? Ammettere tutto questo, anche un sol momento, sarebbe assurdo e allora? Noi non sappiamo spiegarci logicamente il contegno di Cavour, in quell'occasione, che in un solo modo, pensando cioè che egli allora non conoscesse tutto quanto conoscevano Napoleone e Vittorio Emanuele, non avesse, cioè, notizia sicura di quelle che furono le cause decisive, se non le sole, che spinsero Napoleone consentiente il re alleato, a Villafranca: il grave pericolo che realmente correva la Francia per l'atteggiamento della Prussia, già pronta alla guerra; lo spirito pubblico francese contrario all'impresa d'Italia; le gravi difficoltà militari che si dovevano ancora superare; le condizioni stesse, punto liete, dell'esercito francese, sebbene fino allora vittorioso. Ma studiamoci di chiarire anche meglio l'assunto nostro e rifacciamoci un po' indietro.

La mattina del 9 luglio, Cavour aveva ricevuto da Vittorio Emanuele un telegramma, che gli annunciava la stipulazione di «*un armistizio militare*»; nel pomeriggio, gli giunse una let-

tera del Lamarmora, che in forma laconica gli confermava la notizia; allora *non già per invito del Sovrano, ma di sua iniziativa*, decise di partire subito per il campo. Egli intuiva che qualche cosa di molto importante era per compiersi⁽¹⁾, senza che si intendesse sentire il suo avviso, e neppure metterlo a parte di quanto stava accadendo. Arrivò, pertanto, inaspettato ed è anche da credere poco gradito, nel pomeriggio del giorno appresso, al quartier generale sardo, a Monzambano.

Quivi, nella villa Melchiorri, dove aveva stanza il Re, ebbe con questo, a quanto pare, due colloqui: il primo, lo stesso giorno 10, il secondo, il giorno appresso; in questi colloqui Cavour, esasperatissimo, usò duro linguaggio, poco rispettoso verso lo stesso Re, il quale, dopo aver tentato invano di calmarlo, finì per volgergli le spalle.⁽²⁾ Ai tempestosi colloqui seguirono, come era naturale, le dimissioni di Cavour e degli altri ministri. Nicomede Bianchi, in argomento, scrive che Cavour ebbe anche « un burrascoso colloquio col principe Napoleone; *ma non gli fu concesso di abboccarsi con l'imperatore.*

Il parlarci nelle condizioni attuali non può essere d'alcuna utilità, ei (*cioè Napoleone*) disse. Il Conte vorrà muovermi dei rimproveri; io ne ho da fare a lui, e senza pro, giacchè ora tutto è finito. Lo vedrò volentieri a Milano a patto che non mi parli del passato ». ⁽³⁾ È vero che qualche nostro storico afferma che Cavour parlò all'Imperatore, ma i più e anche più autorevoli, d'accordo, lo negano e noi non esitiamo a schierarci con questi ultimi ⁽⁴⁾. Che Napoleone abbia voluto evitare

⁽¹⁾ Quando Cavour ricevette il telegramma del Re che gli comunicava l'armistizio, s'abboccò subito col Nigra per chiedergli che ne pensasse e Nigra avrebbe risposto: *È la pace*; onde la sua decisione di recarsi senza indugio al quartier generale di Vittorio Emanuele. V. CHIALA, op. cit. vol. VI, pag. 412.

⁽²⁾ Il Chiala (op. e vol. cit. pag. CCXVI e seg.) riferisce il racconto dell'Arrivabene, corrispondente, dal campo, del Daily News: vedasi anche il Tivaroni (op. e vol. cit. pag. 71 e seg.) e il Montini (op. cit. pag. 91 e seg.). Quanto ai particolari dei colloqui, dalle varie relazioni non appare chiaro quali in verità, si riferiscano all'uno e quali all'altro dei colloqui medesimi. È da supporre che quelli stessi i quali ne scrissero, di seconda mano, diremo così, non ne abbiano avuta una sicura notizia.

⁽³⁾ N. BIANCHI — Op. cit. vol. IV, pag. 159.

⁽⁴⁾ Vedi D. Montini, op. cit. pag. 93.

un colloquio, che sarebbe stato certamente penoso, si capisce benissimo. Egli che sapeva di venir meno, sebbene non per mala volontà, a una solenne promessa, non poteva, anche per ragione di amor proprio, sentirsi disposto, in quel grave momento, a discutere con Cavour, quando già aveva presa una risoluzione irrevocabile, a rispondere alle numerose questioni che certamente quegli avrebbe a lui fatte; e neanche, forse, era disposto a dire proprio tutto quanto sapeva, per un senso, se non di paura, di diffidenza, quantunque non malevola, verso il grande statista, di cui subiva, pur talvolta resistendo, il dominio intellettuale e morale. Ma se al penoso colloquio potè facilmente sottrarsi Napoleone, non potè fare altrettanto Vittorio Emanuele, allorchè Cavour giunse inaspettato al quartier generale. Vi arrivava tutt'altro che tranquillo, primieramente per quanto capiva che stava compendosi e lo feriva nel più vivo dei suoi sentimenti e poi per un altro motivo, per un altro sentimento meno nobile, se si vuole, ma umano e ben compatibile. Turbavagli fortemente lo spirito, il vedersi lasciato quasi in disparte dai suoi coronati collaboratori, nel momento più solenne e decisivo della guerra, quando maggiormente egli si credeva nel dovere e anche nel diritto di far sentire la sua voce, di operare, di lottare. Aveva già avuto motivo di lamentarsi delle scarse notizie a lui comunicate dal campo: «Io ho un bel scrivere lettere su lettere, moltiplicare dispacci, rivolgermi successivamente al Re, all'Imperatore, al maresciallo Vaillant, al La Marmora: nulla ho ottenuto. *Mi si tratta, in fatto di notizie, come un commesso di cui si temono le indiscrezioni*» ⁽¹⁾. E ben si spiega e si compatisce, ripetiamo, la sua indignazione, se si pensa che egli era e sapeva d'essere, in realtà, se non nell'apparenza, il principal personaggio del grande dramma che si stava svolgendo. Ciò non di meno, dal suo Re aveva avuto appena un telegramma di poche parole, annunciante il concluso armistizio e niente più; non un invito di portarsi al campo, non altre comunicazioni; e questo avveniva mentre si stava trattando di quella pace, per la quale

(1) CHIALA — Op. cit. vol. VI, pag. 404.

si abbandonava ancora una volta la Venezia all'odiato dominio dell'Austria.

Noi che sappiamo ora come realmente stavano le cose, la difficile, delicatissima condizione in cui si trovava Vittorio Emanuele, intendiamo bene il contegno da questo usato col suo grande ministro; ma ci spieghiamo pure il turbamento di spirito del Cavour, la sua irritazione, l'irriverenza stessa verso il suo Re; nè forse andiamo lontani dalla verità supponendo che nell'animo vivamente commosso ed offeso di lui sia sorto, rispetto ai due sovrani, un sentimento quasi di diffidenza, che gli impedi di tenere nel debito conto anche le buone ragioni che Vittorio Emanuele deve pure avergli addotte, a giustificazione della propria condotta, quando, fremente e improvviso, comparve al campo di Monzambano.

«Ha ceduto, — diceva, riferendosi a Napoleone, poco tempo dopo aver dato le dimissioni — ad alcuni degli uomini che lo circondavano, che desideravano tornare a Parigi, ai timori che il calore nuocesse alla salute dell'esercito, alla ripugnanza che gli provocavano i campi di battaglia; ecco ciò che lo ha deciso: mi ha date delle ragioni eccellenti per non fare la guerra, ma nessuna buona per fare la pace» ⁽¹⁾. Le quali parole confermerebbero quanto prima abbiamo affermato, che non tutti gli elementi di giudizio, politici e militari, che persuasero i sovrani alleati dell'opportunità o necessità di venire alla pace, erano noti al Cavour, allorchè si stipularono i preliminari di Villafranca; donde la diversa visione delle cose dei due sovrani da un lato e del grande ministro dall'altro e il grave dissidio che ne seguì, acuito maggiormente dal contegno, che Cavour giudicò ingiusto ed offensivo, usato con lui, in quell'occasione, dall'Imperatore e dal Re. Certamente, allora, questi due si mostrarono diplomatici più accorti del sommo statista; ma a noi sembra di aver sufficientemente chiarito perchè egli parve in quel momento, che forse fu il più doloroso della sua esistenza, parve, ripetiamo, inferiore a se stesso. Ma prestissimo,

(1) WILLIAM DE LA RIVE — *Il Conte di Cavour*; ediz. Bocca - Torino, 1911, pag. 310.

scrive il De la Rive, egli si riebbe, riacquistò l'abituale serenità di spirito, novamente volse fiducioso lo sguardo all'avvenire. «Non è addietro, ei diceva, che dobbiamo guardare, ma avanti a noi. Abbiamo seguito una via; ora questa è tagliata; ebbene ne seguiremo un'altra» (1).

Riepilogando e concludendo, da quanto abbiamo esposto, a noi sembra che risulti evidente:

I.° Non essere vero che Napoleone III, secondo s'è scritto e si continua a scrivere, abbia iniziato trattative di pace con l'imperatore d'Austria, senza consultare Vittorio Emanuele; il quale, invece, era stato informato a tempo della risoluzione — niente affatto improvvisa, come erroneamente si dice — dell'imperatore Napoleone e sapeva benissimo che nel pensiero di questo la proposta dell'armistizio era il primo passo verso la pace;

II.° che l'accordo fra i due sovrani continuò sempre durante le trattative, ed è perciò da considerare fantastico il racconto, detto e ripetuto dai nostri storici, del dissidio sorto fra i due alleati e dello sdegno che sarebbe stato *a gran pena contenuto* da Vittorio Emanuele nei suoi colloqui con Napoleone;

III.° che la non chiara visione, da parte di Camillo Cavour, dello stato reale delle cose, quando si conchiusero i preliminari di Villafranca e il suo aspro dissidio con Vittorio Emanuele, furono determinati non tanto, come generalmente si crede, dal turbamento cagionatogli dall'inaspettato annuncio della tregua, foriera di una pace da lui considerata funesta, quanto dall'imperfetta cognizione che egli — per l'azione tutta personale e riservatissima dei due Sovrani — aveva di quelli elementi che erano necessari per un giudizio illuminato e sicuro.

A. ROVIGLIO



(1) W. DE LA RIVE — op. ed ediz. cit. pag. 311.

RESOCONTO E RAGGUAGLI DELL'AZIENDA RURALE

ANNESSA AL R. ISTITUTO TECNICO DI UDINE

Anni 1907-08 1908-09 1909-10

Terzo periodo di conduzione. — Anni IV. V. VI.

Annessa alla Sezione di agronomia e di agrimensura del r. Istituto tecnico di Udine, è una piccola azienda agraria della superficie complessiva di poco meno di dieci ettari, corrispondente all'incirca a quella delle più comuni *colonie friulane*.

L'azienda, per la quale si paga un annuo affitto in denaro di L. 1400.—, viene amministrata in economia diretta per conto del r. Istituto tecnico.

Fra la pluralità degli uffici, cui l'azienda è tenuta a compiere e cerca di adempiere, v'ha pur quello di riferire annualmente sui risultati economico-amministrativi ottenuti dalla conduzione di essa.

Tale è lo scopo precipuo delle pagine che seguono, le quali considerano gli anni rurali 1907-08 1908-09 1909-10.

Anno 1907-1908.

Terzo periodo di conduzione. — Anno IV.

La distribuzione della superficie totale dell'azienda fra le diverse parti di essa e le varie coltivazioni, risulta per l'annata 1907-1908 dal seguente prospetto:

Coltivazioni principali.

N.° appezzam.	10	<i>Granturco</i>	maggengo	m ²	8470.00	
»	15	»	»	»	1440.00	
»	7b)	»	caragua	»	450.00	
»	24	»	maggengo	»	3700.00	
»	18	»	»	»	4470.00	
»	24	»	veronese	»	3700.00	
»	14	»	»	»	1490.00	
»	14a)	»	maggengo	»	1490.00	
						m ² 25210.00
»	13	<i>Fumento</i>	.....	m ²	1755.00	
»	12	»	.....	»	5120.00	
»	9a)	»	.....	»	5000.00	
						m ² 11875.00
»	19-20	<i>Segale</i>	.....			» 4920.00
»	14	<i>Avena</i>	.....	m ²	2970.00	
»	9	»	.....	»	5300.00	
»	17	»	.....	»	3500.00	
						m ² 11770.00
»	16a)	<i>Trifoglio</i>	pratense	.....	m ² 4054.00	
»	11	»	»	.....	» 5390.00	
»	14	»	»	.....	» 2900.00	
						m ² 12344.00
»	16	<i>Medica</i>	.....	m ²	4445.00	
»	8	»	.....	»	1295.00	
						m ² 5740.00
»	11a)	<i>Marcita</i>	.....			» 2500.00
				Sup. arat:	m ² 74359.00	
Superficie a	<i>gelsi</i>	.....			» 4000.00	
»	a orto, orli, aiuole sperimentali	.....			» 4552.00	
»	a strade, canali, fabbricati, ecc.	.....			» 13159.00	
						Totale della superficie complessiva: m ² 96070.00

Coltivazioni secondarie.

N.º appezzam.	12	Trifoglio pratense	m²	5120.00	
»	9a)	» »	»	5000.00	m² 10120.00
»	9	Medica			» 5300.00
»	24	Erbaio di trifoglio incarnato	m²	3700.00	
»	19-20	» » maiz	»	4920.00	
»	14-17	» » »	»	4900.00	m² 13520.00

Totale della superficie a colture secondarie: m² 28940.00

La superficie a colture secondarie rappresenta il 43 % della superficie in rotazione.

Il rapporto avutosi nell'annata fra le superficie teoriche richieste dalle varie colture nella rotazione quadriennale, che generalmente si cerca di seguire:

1. Colture sarchiate,
2. Cereali estivi,
3. Trifoglio pratense,
4. Cereali estivi,

e le superficie effettivamente occupate dalle diverse coltivazioni, risulta dalle seguenti cifre:

	Superficie effettiva	Superficie teorica
Trifoglio pratense	m² 12344.00	m² 16529.75
Cereali minuti	» 28565.00	» 33059.50
Colture sarchiate	» 25210.00	» 16529.75
<i>Superficie in rotazione</i>	m² 66110.00	m² 66119.00
a prato marcitoio	» 2500.00	
a erba medica	» 5740.00	

Superficie aratoria m² 74359.00

Nel prospetto, che segue, raccogliamo le produzioni unitarie conseguite nell'annata dalle principali colture:

Produzione complessiva e per unità di superficie delle principali colture.

Cottivazioni	Prodotti									
	Superficie coltivata	Granella				Paglia		Fieni		
		sulla superficie coltivata		ridotta ad ettaro		sulla superficie coltivata	ridotta ad ettaro	sulla superficie coltivata	ridotta ad ettaro	
		hl	q	hl	q	q	q	q	q	
		m ²								
Cottivazioni principali :										
Grano turco	25210	98.13	71.38	38.92	28.31	100.00	39.66	—	—	—
Frumento	11875	21.10	16.48	17.85	13.87	30.08	23.33	—	—	—
Avena	11770	26.67	12.00	22.65	10.11	26.70	22.68	—	—	—
Segale	4920	10.65	7.66	21.64	15.56	16.44	33.41	—	—	—
Erba medica	5740	—	—	—	—	—	—	54.14	94.32	—
Trifoglio	12344	—	—	—	—	—	—	106.86	86.56	—
Marcita	2500	—	—	—	—	—	—	36.62	146.48	—
Cottivazioni secondarie :										
Trifoglio incarnato	3700	—	—	—	—	—	—	27.43	28.08	—
Trifoglio pratense	10120	—	—	—	—	—	—	10.00	9.88	—
Erba medica	5300	—	—	—	—	—	—	7.50	14.15	—
Erbaio di maiz (foraggio verde) . . .	9820	—	—	—	—	—	—	93.00	93.67	—

I risultati economici conseguiti dalle principali coltivazioni e industrie, quali appaiono dal *mastro* della nostra contabilità a scrittura doppia analitica — tenuta dall'egregio assistente Signor Attilio Francesconi — vengono riassunti, per brevità, nelle cifre estreme nel prospetto che qui sotto riportiamo. Come al solito giova ricordare che le cifre che si trascrivono (riferite per le colture anche all'unità superficiale) non sono relative a completi conti colturali, nel senso che comunemente a questi si attribuisce. Si tratta di risultati finali di conti del *mastro*, lordi in modo costante nei diversi anni, fin dall'inizio di questa amministrazione, degli interessi dei capitali; è però sempre possibile da essi ottenere i veri conti colturali.

	Importi	
	per la superficie coltivata	per ettaro
	Lire	
<i>Frumento</i> (m ² 11875)		
Totale spese.	609.05	438.95
» prodotti	552.16	464.96
Sbilancio negativo.	..	26.01
<i>Avena</i> (m ² 11770)		
Totale spese.	380.13	322.95
» prodotti	395.09	335.66
Sbilancio positivo.	..	12.71
<i>Segale</i> (m ² 4920)		
Totale spese.	123.89	251.80
» prodotti	210.00	426.84
Sbilancio positivo.	..	175.04
<i>Granoturco</i> (m ² 25210)		
Totale spese.	965.10	382.80
» prodotti	1557.39	617.76
Sbilancio positivo.	..	234.96
<i>Trifoglio pratense</i> (m ² 12344)		
Totale spese.	303.94	246.20
» prodotti	393.77	318.99
Sbilancio positivo.	..	72.79
<i>Erba medica</i> (m ² 5740)		
Totale spese.	191.51	331.88
» prodotti	325.70	567.41
Sbilancio positivo.	..	235.53

	Importi	
	per la superficie coltivata	per ettaro
	Lire	
<i>Marcita</i> (m ² 2500)		
Totale spese.	149.57	598.28
» prodotti	185.88	743.52
Sbilancio positivo	..	145.24
<i>Erbai</i> (m ² 13520)		
Totale spese.	250.79	185.47
» prodotti	139.62	103.26
Sbilancio negativo.	..	82.21
<i>Gelsi</i> (m ² 4000)		
Totale spese.	298.18	745.45
» prodotti	635.51	1588.77
Sbilancio positivo	..	843.32
	Importi	
	Lire	
<i>Bachicoltura</i>		
Totale passivo	..	666.44
» attivo	..	802.10
Sbilancio positivo	..	135.66
<i>Bestiame da lavoro</i>		
Totale passivo	..	2149.80
» attivo	..	2149.80
<i>Bestiame da utile</i>		
Totale passivo	..	2693.09
» attivo	..	2973.13
Sbilancio positivo	..	280.04
<i>Bestiame ovino</i>		
Totale passivo	..	169.45
» attivo	..	104.55
Sbilancio negativo.	..	64.90
<i>Bestiame suino</i>		
Totale passivo	..	227.46
» attivo	..	232.28
Sbilancio positivo	..	4.82

I prospetti che seguono raccolgono le principali notizie di coltura, relative alle piante più importanti coltivate, e cioè al frumento, al granoturco e alle piante da foraggio.

Alcuni dati sulla produzione del frumento nell'anno 1907-08

Appez- zamenti	Super- ficie	Qualità di frumento	Concimazione		Metodo di semina e preparazione del terreno	Coltura precedente	Seme usato		Prodotti sul totale		Prodotti per ettaro		
			autunnale	primaverile			sul totale ettaro	per kg	granello quintali	paglia e pula	granello q	granello ettolitri	paglia e pula q
13	1755	Noè e Fucense	Perfosfato q 0.75	Nitrato di soda q 0.24	A macchina 18 novembre aratura alla pari	Trifoglio incarnato	22	125	1.54	3.55	8.77	11.10	20.22
12	5120	Noè	id. q 2	id. q 0.40	id. 8 novembre aratura alla pari	Granturco	64	125	7.86	14.64	15.35	19.43	28.59
9	5000	Cologna e Rieti	id. q 0.85	id. q 0.70	id. 21 novembre	id.	66	182	7.08	11.89	14.16	17.92	23.78

Alcuni dati di coltivazione del Granturco (anno 1907-908)

Apprez- zamenti	Super- ficie m ²	Qualità di maiz	Seme		Coltura precedente	Concimazione		Prodotti ottenuti					
			sul totale	per ettaro		stallatico	quintali	sul totale	sul totale	car- toci	per ettaro	paglia	tutoli quintali
N.º				litri									
10	8470	Maggengo	50	59	Cinquantino	158.90	187.60	30.24			35.70		
15	1440	id.	12	83	Medica	20.25	140.60	4.00			27.70		
7 ^b	450	Caragna	11½			5.50		0.50			11.11		
24	3700	Maggengo	25	67		44.40	120.00	11.45			30.95		
18	4470	id.	37	82	Erbaio maiz	93.80	209.80	10.41	110.00	16.35	23.28	49.65	7.37
24	3700	Veronese	9	24	Trif. incarn.	40.00	108.10	7.98			21.57		
14	1490	id.	4	26	» pratense	1.25	8.35	3.61			24.22		
14 ^a	1490	Maggengo	10	66	id.	id. 1.25	8.35	3.59			24.09		

55

Allevamento bachi. — Ecco alcune note illustrative di questa industria.

Il seme messo in incubazione è stato di grammi 127. Per l'aspetto poco promettente dei gelsi vennero ceduti una parte dei bacolini nati. Si allevarono quelli provenienti da grammi 94 di seme. La qualità allevata è stata la solita: primo incrocio femmina bianco giapponese $\times$ giallo nostrano.

L'inizio dell'incubazione si ebbe il 19 aprile.

Il 10 maggio si ebbero le prime nascite.

Il raccolto avvenne dal 19 al 22 giugno.

Produzione complessiva. — Alla vendita si ebbero i seguenti risultati:

<i>Bozzoli buoni</i> . .	kg. 233.50	a L. 3.20	= L. 747.20
<i>Doppioni e scarto</i> »	39.50	» » 1.15	= » 45.40
			<u>Ricevute L. 792.60</u>

Produzione unitaria. — Per ogni oncia di 30 grammi si sono venduti kg. 87.12 di bozzoli (compreso i doppioni e lo scarto).

La produzione venduta, in soli bozzoli buoni, è stata, per oncia, di kg. 74.52.

Riassunto dei due inventari: originale e finale, si ha nelle seguenti cifre:

ATTIVITÀ	Inventario				Variazioni dell'anno	
	originario		finale		in più	in meno
	parziali	totali	parziali	totali		
	Lire				Lire	
<i>Denaro in cassa . . .</i>	—.—	22836.61	— —	22572.99	—.—	263.62
<i>Migliorie</i>	—.—	4007.46	—.—	4197.46	190.00	—.—
<i>Attrezzi rurali . . .</i>	—.—	1949.13	—.—	1949.13	—.—	—.—
<i>Bestiame</i>						
da lavoro	1130.00		1380.00			
da utile	1600.00		1830.00			
vario	175.00		150.00			
		2905.00		3360.00	455.00	—.—
<i>Magazzini:</i>						
granaglie	1430.47		1708.30			
mangimi	1463 50		662.00			
lettimi	682.96		699.20			
concimi	315.10		236.55			
combustibile	36.96		181.70			
varie	39.50		73.75			
		3968.49		3561.50	—.—	406.99
<i>Anticipazioni coltu- rali:</i>						
cereali	488.97		726.83			
foraggiere	382.20		154.65			
varie	150.00		—.—			
		1021.17		881.48	—.—	139.69
<i>Crediti diversi:</i>	—.—	3372.88	—.—	3795.29	422.41	—.—
		40060.74		40317.85	1067.41	810.30
PASSIVITÀ						
<i>Debiti</i>	—.—	1450.50	—.—	1514.25	63.75	—.—
<i>Patrimonio netto . .</i>	—.—	38610.24	—.—	38803.60	—.—	—.—
<i>Aumento del patri- monio . . . . .</i>	.....	.....	.....	.....	193.36	—.—

Risultati riassuntivi. — Supponendo, come d'abitudine, di considerare l'affittaiuolo (r. Istituto Tecnico) come proprietario, quest'ultimo avrebbe il suo bilancio nelle seguenti cifre:

<i>Attività netta alla fine della gestione 1907-1908 . .</i>	L. 38803.60	
<i>Affitto pagato alla signora Anna Celotti ved. Ongaro, proprietaria dell'azienda, che nel supposto caso va ad aumentare l'attività »</i>	1400.—	
		L. 40203.60
<i>Attività netta al principio della gestione da sottrarre</i>	L. 38610.24	
<i>Imposte che, restando a carico della proprietaria, sono pure da togliere. . . . »</i>	140.35	
		L. 38750.59
		L. 38750.59
		Reddito della gestione L. 1453.01

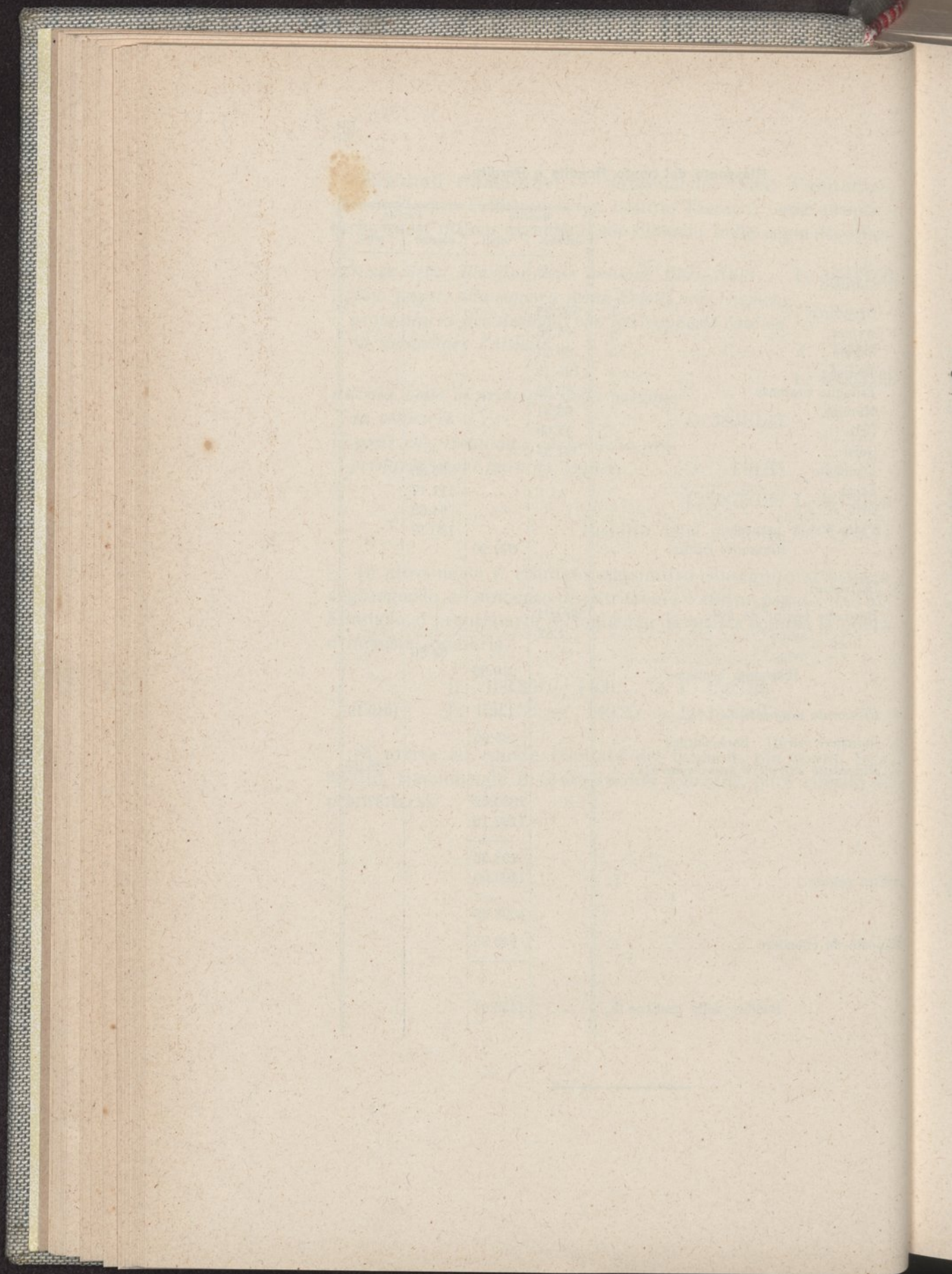
In altro modo il risultato riassuntivo conseguito si ottiene aggiungendo all'aumento di patrimonio l'affitto pagato dall'affittaiuolo al proprietario, e togliendo da questa somma la quota d'imposta fondiaria.

$$\begin{aligned} \text{L. } 193.36 + 1400.— &= \text{L. } 1593.36 \\ \text{L. } 1593.36 - 140.35 &= \text{L. } 1453.01 \end{aligned}$$

Si arriva ad eguale risultato del bilancio più sopra trascritto, riassumendo il conto *rendite e perdite*, pure riferito al proprietario:

Riassunto del conto Rendite e Perdite.

	Rendite		Perdite	
	parziali	totali	parziali	totali
1. <i>Culture:</i>				
Granturco L.	592.29			
Avena »	14.96			
Segale »	86.11			
Medica »	135.19			
Trifoglio pratense »	89.83			
Marcita »	36.31			
Orli »	45.69			
Gelsi »	337.33			
Fumento »	..	..	56.89	
Erbai »	..	..	111.17	
Orto »	..	..	64.63	
Prato stabile naturale »	..	..	130.12	
Riassunto culture . . . »	..	974.90		
2. <i>Bestiame:</i>				
Bestiame bovino da utile »	280.04			
» suino »	4.82			
» ovino »	..	..	64 90	
Riassunto bestiame . . . »	..	219.96		
3. <i>Riassunto magazzini</i> »	..	..	..	1010.19
4. <i>Industrie rurali</i> : Bachicoltura . . . »	..	135.66		
5. <i>Riassunto entrate e spese generali</i> . »	..	..	..	126.97
		1330.52		1137.16
		1137.16		
		193.36		
Affitto pagato L.	..	1400.00		
		1593.36		
Imposte da rifondere L.	..	140.35		
Reddito della gestione L.	..	1453.01		



Anno 1908-1909

Terzo periodo di conduzione. — Anno V.

La distribuzione della superficie totale dell'azienda fra le diverse parti di essa e le varie coltivazioni, risulta per l'annata 1908-1909 dal seguente prospetto:

Coltivazioni principali.

N.º appezzam.	13	<i>Granturco</i>	maggengo	m²	1755.00	
»	14	»	»	»	2970.00	
»	17	»	»	»	3400.00	
»	19-20	»	»	»	4920.00	
						m² 13045.00
»	11b)	<i>Frumento</i>	.....	m²	2790.00	
»	16a)	»	.....	»	4055.00	
»	10	»	.....	»	8470.00	
»	15	»	.....	»	1460.00	
»	24a)	»	.....	»	3700.00	
»	18	»	.....	»	4470.00	
»	7b)	»	.....	»	450.00	
						m² 25395.00
«	14a)	<i>Avena</i>	var. saline	.....	m² 2985.00	
»	24	»	»	»	3700.00	
						m² 6685.00
»	11	<i>Segale</i>	.....		» 2600.00	
»	11a)	<i>Prato marcitoio</i>	.....		» 2500.00	
»	8	<i>Erba medica</i>	.....	m²	1420.00	
»	9	»	»	»	5800.00	
»	16	»	»	»	4440.00	
						m² 11160.00
»	9a)	<i>Trifoglio pratense</i>	.....	m²	5000.00	
»	12	»	»	»	5120.00	
						m² 10120.00
						Superficie aratoria m² 71505.00
Superficie a		<i>gelsi</i>	.....		» 4000.00	
»		<i>a orto, orli, aiuole sperimentali ecc.</i>	.....		» 7406.00	
»		<i>a strade, canali, fabbricati, cortili, ecc.</i>	.....		» 13159.00	
						Totale della superficie complessiva: m² 96070.00

Cultivazioni secondarie.

N.º appezzam.	13	Erbaio di vecchia, segale e trifoglio incarnato	m²	1755.00
»	23	Erbaio di maiz		
»	11	» » »	*	5390.00
»	10	Trifoglio pratense	m²	8470.00
»	24a)	» » »	*	3700.00
»	18	» » »	*	4470.00
»	24	» » »	*	3700.00
				m² 20340.00
»	14	Erba medica	»	2985.00
Totale della superficie a colture secondarie:				m² 23325.00

La superficie a colture secondarie rappresenta il 40 % della superficie in rotazione.

Il rapporto avutosi nell'annata fra le superficie teoriche richieste dalle varie colture nella rotazione quadriennale, che generalmente si cerca di seguire:

1. Colture sarchiate,
2. Cereali estivi,
3. Trifoglio pratense,
4. Cereali estivi,

e le superficie effettivamente occupate dalle diverse coltivazioni, risulta dalle seguenti cifre:

	Superficie effettiva	Superficie teorica
Trifoglio di Iª coltura . . .	m² 10120.00	m² 14461.25
Cereali minuti	» 34680.00	» 28922.50
Colture sarchiate	» 13045.00	» 14461.25
Superficie in rotazione	m² 57845.00	m² 57845.00
a prato marcitoio	» 2500.00	
a erba medica	» 41160.00	
Superficie aratoria	m² 71505.00	

Nel prospetto, che segue, raccogliamo le produzioni unitarie conseguite nell'annata dalle principali colture:

Produzione complessiva e per unità di superficie delle principali colture.

Coltivazioni	Superficie coltivata m ²	Prodotti									
		Granella				Paglia		Fieni			
		sulla superficie coltivata		ridotta ad ha.	sulla superficie coltivata	ridotta ad ha.	sulla superficie coltivata	ridotta ad ha.			
		hl.	q						q	q	
		hl.	q	hl	q	q	q	q	q		
Coltivazioni principali :											
Granoturco	13045.00	44.48	32.00	34.10	24.53	50.00	38.32	—	—	—	—
Frumento	25395.00	44.34	33.85	17.46	13.82	42.00	16.53	—	—	—	—
Segale	2600.00	2.46	3.42	9.47	13.15	11.20	43.07	—	—	—	—
Avena	6685.00	24.97	11.00	37.35	16.45	13.25	19.81	—	—	—	—
Trifoglio pratense	10120.00	—	—	—	—	—	—	53.35	52.71	—	—
Erba medica	11160.00	—	—	—	—	—	—	74.50	66.75	—	—
Marcita	2500.00	—	—	—	—	—	—	24.95	99.80	—	—
Coltivazioni secondarie :											
Erbaio vecchia, segale e trifoglio inc.	1755.00	—	—	—	—	—	—	7.40	42.16	—	—
Maiz da foraggio	6000.00	—	—	—	—	—	—	176.00	293.33	—	—
Trifoglio pratense	20340.00	—	—	—	—	—	—	51.90	25.51	—	—
Erba Medica	2985.00	—	—	—	—	—	—	3.00	10.05	—	—

Tenendo presenti le osservazioni già fatte per l'annata precedente trascriviamo qui sotto le cifre estreme dei conti colturali e industriali del nostro *mastro*:

	Importi	
	per la superficie coltivata	per ettaro
	Lire	
<i>Frumento</i> (m ² 25395)		
Totale spese.	993.73	391.29
» prodotti	1256.25	494.67
Sbilancio positivo	..	103.38
<i>Avena</i> (m ² 6685)		
Totale spese.	271.23	405.71
» prodotti	304.50	455.49
Sbilancio positivo	..	59.78
<i>Segale</i> (m ² 2600)		
Totale spese.	164.28	635.67
» prodotti	125.14	481.30
Sbilancio negativo	..	154.37
<i>Granturco</i> (m ² 13045)		
Totale spese.	1130.28	866.42
» prodotti	772.50	592.16
Sbilancio negativo	..	274.26
<i>Erba medica</i> (m ² 11160)		
Totale spese.	193.08	172.99
» prodotti	422.50	378.58
Sbilancio positivo	..	205.59
<i>Trifoglio pratense</i> (m ² 10120)		
Totale spese.	230.83	228.07
» prodotti	391.75	387.09
Sbilancio positivo	..	159.02
<i>Marcita</i> (m ² 2500)		
Totale spese.	171.30	685.20
» prodotti	139.75	559.00
Sbilancio negativo	..	126.20
<i>Erbai</i> (m ² 6000)		
Totale spese.	166.67	277.76
» prodotti	153.60	255.00
Sbilancio negativo	..	22.76
<i>Gelsi</i> (m ² 4000)		
Totale spese.	170.55	426.37
» prodotti	510.00	1275.00
Sbilancio positivo	..	848.63

		Importi
		Lire
<i>Bachicoltura</i>		
Totale passivo	..	858.38
» attivo	..	913.50
Sbilancio positivo	..	55.12
<i>Bestiame da lavoro</i>		
Totale passivo	..	2607.20
» attivo	..	2607.20
<i>Bestiame da utile</i>		
Totale passivo	..	3227.75
» attivo	..	2722.10
Sbilancio negativo	..	505.65
<i>Bestiame ovino</i>		
Totale passivo	..	184.55
» attivo	..	143.20
Sbilancio negativo.	..	41.35
<i>Bestiame suino</i>		
Totale passivo	..	323.10
» attivo	..	343.00
Sbilancio positivo	..	19.90

I prospetti che seguono raccolgono le principali notizie di coltura, relative alle piante più importanti per l'azienda, e cioè al frumento, al granturco e alle piante da foraggio.

Alcuni dati sulla produzione del Frumento nell'anno 1908-09

Apprez- zamenti	N.º	Super- ficie m²	Qualità di frumento	Concimazione		Metodo di semina e preparazione del terreno	Coltura precedente	Seme usato		Prodotti sul totale		Prodotti per ettaro		Peso di un ettolitro kg.
				autunnale	primaverile			sul totale	per ettaro	granello e pula quintali	paglia e pula q	granello hl.	granello e pula q	
11b		2790	<i>Rieti</i>	Perfosfato q 1.50	Nitrato di soda kg. 15 e acqua ammoniacale	A macchina 3 ottobre aratura alla pari	Trifoglio pratense	39	139	5.55	7.90	25.26	19.89	28.31
16a		4055	id.	Perfosfato q 2 Gesso q 2	Nitrato sodico kg. 40	id. 29 ottobre	id.	37	91	5.60	8.00	17.54	13.81	19.72
10		8470	<i>Cologna</i>	Perfosfato q 4	id. kg. 65	id. 30 ottobre	Granturoo	74	87	12.35	14.15	19.10	14.58	16.70
15		1460	<i>Gentile Rosso</i>	id. q 0.50	id. kg. 10	id. 3 novembre	id.	17	116	2.16	2.60	19.67	14.79	17.80
24a		3700	<i>Noè</i>	id. q 1.75	id. kg. 35	id. 6 novembre	id.	35	94					
18		4470	Id.	id. q 3.50	id. kg. 40	id.	id.	45	100	8.19	9.35	12.63	9.50	10.84
7b		450	<i>Victoria</i>	id. q 0.16	id. kg. 4	id. 7 novembre	id.	6	133					75

Apezzamenti	Superficie m ²	Qualità di maiz	Somme		Cultura precedente	Concimazione		Prodotti ottenuti									
			sul totale	per ettaro		sul totale per ettaro, stallatico	quintali	sul totale				per ettaro					
								seme	paglia	tutoli	cartocci	seme	paglia	tutoli	cartocci		
N.º			litri														
13	1755	Maggengo	10	56	Erbaio misto di veccia, segale e trifoglio incarn.	32.75	186.60	3.45						19.65			
14	2970	id.	20	67	Erbaio maiz	70.00	235.69	8.00						26.93			
19-20	4920	id.	32	65	Segale	155.50	316.05	13.30	50.—	8.—	5.—	38.32	6.13	27.03			3.83
17	3400	id.	22	64	Avena	99.50	292.64	7.25						21.32			

Prospetto sulla produzione delle piante da foraggio (Anno 1908-909).

Apprezza- menti	Super- ficie	Qualità	Concimazione	Prodotto dei singoli tagli				Rapporto fra ciascun taglio e il prodotto totale = 10				Prodotti	
				I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	totali	per ettaro
N.º	m²		quintali	quintali				quintali				quintali	
9a	5000	Trifoglio prat.	Perfosfato q 1.35	6.00	10.20	3.50	—	3.08	5.16	1.76	—	19.70	39.40
12	5120	id.	Perfosfato » 1.45	9.95	14.00	9.70	—	2.96	4.16	2.88	—	33.65	65.72
8	1420	Medica	Residui conc. » 0.22	4.00	3.00	2.50	—	4.21	3.16	2.63	—	9.50	66.90
9	5300	id.	Perfosfato » 1.50	7.75	14.30	12.50	2.70	2.08	3.84	3.36	0.72	37.25	70.28
16	4440	id.	Scorie Thomas » 1.50	8.75	11.00	8.00	—	3.15	3.97	2.88	—	27.75	62.50
13	1755	Vecchia segale e Trifoglio incar.	—	7.40	—	—	—	—	—	—	—	7.40	42.16
11-23	6000	Maiz da foraggio	—	176.00	—	—	—	—	—	—	—	176.00	293.30
10	8470	Trifoglio prat.	—	19.00	15.00	—	—	—	—	—	—	34.00	40.14
24	7400	id.	—	12.10	—	—	—	—	—	—	—	12.10	16.35
18	4470	id.	—	5.80	—	—	—	—	—	—	—	5.80	12.97
14	2985	Medica	—	3.00	—	—	—	—	—	—	—	3.00	10.05
11a	2500	Marcita	{ Perfosfato q 1.55 } { Solf. potassico » 0.30 }	6.00	7.30	5.65	6.00	2.40	2.93	2.27	2.40	24.95	99.80

Allevamento bachi. — Ecco alcune note illustrative dell'allevamento bachi.

Il seme messo in incubazione è stato di grammi 117. Alla nascita si scartarono bacolini in maniera da calcolare a grammi 105 il seme allevato.

Qualità allevata: 1° incrocio bianco giapponese con giallo nostrano.

Inizio incubazione: 23 aprile 1909.

Fine della raccolta : 24 giugno 1909.

Produzione complessiva. — Alla vendita si ebbero i seguenti risultati:

Bozzoli buoni . . kg. 224.8 a L. 3.45 = L. 775.56

Doppioni e scarto » 24.— » » 1.50 = » 36.—

Totale L. 811.56

Ricevute L. 811.—

Produzione unitaria. — Per ogni oncia di 30 grammi si sono venduti kg. 71.10 di bozzoli (compreso i doppioni e lo scarto).

La produzione venduta, in soli bozzoli buoni, è stata, per oncia di 30 grammi, di kg. 64.20.

Il riassunto dei due inventari: originale e finale, si ha nelle seguenti cifre:

	Inventario				Variazioni dell'anno	
	originario		finale		in più	in meno
	parziali	totali	parziali	totali		
	Lire				Lire	
ATTIVITÀ						
Denaro in cassa . .	—.—	22572.99	— —	23684.88	1111.89	—.—
Attrezzi	—.—	1949.13	—.—	1949.13	—.—	—.—
Bestiame :						
da lavoro	1380.00		1480.00			
da utile	1830.00		1480.00			
vario	150.00		290.00			
		3360.00		3250.00	—.—	110.00
Magazzini:						
granaglie	1708.30		823.04			
mangimi	662.00		817.20			
lettimi	699.20		274.30			
concimi	236.55		267.60			
combustibile	181.70		170.62			
varie	73.75		112.00			
		3561.50		2464.76	—.—	1096.74
Anticipazioni coltu- rali:						
cereali	715.33		397.52			
foraggiere	57.65		109.40			
varie	108.50		221.00			
		881.48		727.92	—.—	153.56
Crediti diversi:	—.—	1741.24	—.—	1961.48	220.24	—.—
		34066.34		34038.17	1332.13	1360.30
						1332.13
PASSIVITÀ						28.17
Debiti	—.—	1514.25	—.—	1616.00	—.—	101.75
Patrimonio netto . .	—.—	32552.09	—.—	32422.17	—.—	—.—
Diminuzione del pa- trimonio . . . . .	.....	.....	.....	.....	.....	129.92

Risultati riassuntivi. — Supponendo, come d'abitudine, di considerare l'affittaiuolo (r. Istituto Tecnico) come proprietario, quest'ultimo avrebbe il suo bilancio nelle seguenti cifre:

<i>Attività netta alla fine della gestione 1908-1909 . .</i>	<i>L. 32422.17</i>
<i>Affitto pagato alla signora Anna Celotti ved. Ongaro, proprietaria dell'azienda, che nel supposto caso va ad aumentare l'attività »</i>	<i>1400.—</i>
	<i>L. 33822.17</i>

<i>Attività alla fine della gestione da sottrarre</i>	<i>L. 32552.09</i>
<i>Imposte che, restando a carico della proprietaria, sono pure da togliere . . . »</i>	<i>140.35</i>
	<i>L. 32692.44</i>
	<i>L. 32692.44</i>
<i>Reddito della gestione</i>	<i>L. 1129.73</i>

Si arriva ad eguale risultato del bilancio più sopra trascritto, riassumendo il conto *rendite e perdite*, pure riferito al proprietario:

Riassunto del conto Rendite e Perdite.

	Rendite		Perdite	
	parziali	totali	parziali	totali
1. <i>Culture:</i>				
Frumento L.	262.52			
Avena »	33.27			
Trifoglio »	160.92			
Medica »	229.42			
Orli »	63.44			
Gelsi »	339.45			
Granturco »	..	..	357.78	
Segale »	..	..	39.14	
Marcita »	..	..	31.55	
Erbai »	..	..	13.07	
Orto »	..	..	135.00	
Riassunto colture . . . »	..	512.48		
2. <i>Bestiame:</i>				
Bestiame bovino da utile »	..	..	505.65	
» ovino »	..	..	41.35	
» suino »	19.90	..	..	
Riassunto bestiame . . . »	..	..	..	527.10
3. <i>Riassunto magazzini</i> »	..	140.69		
4. <i>Industrie rurali: Bachicoltura</i> . . . »	..	55.12		
5. <i>Riassunto entrate e spese generali</i> . »	..	..	..	311.11
		708.29	..	838.21
				708.29
				129.92
Affitto pagato L.	..	1400.00		
Imposta da rifondere L.	..	..	..	140.35
		270.27	..	270.27
Reddito della gestione L.	..	1129.73		

Anno 1909-1910

Terzo periodo di conduzione. — Anno VI.

La distribuzione della superficie totale dell'azienda fra le diverse parti di essa e le varie coltivazioni, risulta per l'annata 1909-1910 dal seguente prospetto:

Coltivazioni principali.

N.º appezzam.	11	<i>Granturco</i>	maggengo	m²	5390.00	
»	16a)	»	»	»	4055.00	
»	16	»	»	»	4440.00	
»	8	»	»	»	1420.00	
						m² 15305.00
»	12	<i>Fumento</i>	.....	m²	5120.00	
»	13	»	.....	»	1755.00	
»	14	»	.....	»	2970.00	
»	17	»	.....	»	3400.00	
						m² 13245.00
»	9	<i>Segale</i>	.....	m²		» 5800.00
»	19-20	<i>Avena</i>	.....	»	6000.00	
»	7b)	»	.....	»	400.00	
						m² 6400.00
»	10	<i>Trifoglio pratense</i>	.....	m²	8470.00	
»	18	»	.....	»	4470.00	
»	24	»	.....	»	7400.00	
						m² 20340.00
»	9a)	<i>Medica</i>	.....	m²	5300.00	
»	14	»	.....	»	2985.00	
						m² 8285.00
»	11a)	<i>Prato marcitoio.</i>	.....			» 2500.00
						m² 71875.00
						Superficie aratoria
Superficie a gelsi	.....					» 4000.00
» a orto, orli, aiuole sperimentali ecc.	.....					» 7036.00
» a strade, canali, fabbricati, ecc.	.....					» 13159.00
						Totale della superficie complessiva: m² 96070.00

Coltivazioni secondarie.

N.º appezzam.	9	Maiz cinquantino	m²	5000.00
»	16a)	Trifoglio incarnato	m²	4055.00
»	23	» »	»	500.00
»	17	Trifoglio pratense	m²	3400.00
»	19-20	» » *	»	3000.00
»	19-20	Lupini	m²	6400.00
»	13	Patate matilde	m²	3000.00
»	14	» »	»	1755.00
»	14	» »	»	2970.00
»	12	Erbaio maiz	m²	4725.00
»	12	Erbaio maiz	m²	5120.00

Totale superficie a colture secondarie: m² 28790.00

La superficie a colture secondarie rappresenta il 47 % della superficie in rotazione.

Il rapporto avutosi nell'annata fra le superficie teoriche richieste dalle varie colture nella rotazione quadriennale, che generalmente si cerca di seguire:

1. Colture sarchiate,
2. Cereali estivi,
3. Trifoglio pratense,
4. Cereali estivi,

e le superficie effettivamente occupate dalle diverse coltivazioni, risulta dalle seguenti cifre:

	Superficie effettiva	Superficie teorica
Trifoglio pratense	m² 20340.00	m² 15272.50
Cereali minuti	» 25445.00	» 30545.00
Colture sarchiate	» 15305.00	» 15272.50
<i>Superficie in rotazione</i>	m² 61090.00	m² 61090.00
a prato marcitoio	» 2500.00	
a erba medica	» 8285.00	
<i>Superficie aratoria</i>	m² 71875.00	

Nel prospetto, che segue, raccogliamo le produzioni unitarie conseguite nell'annata dalle principali colture:

Produzione complessiva e per unità di superficie delle principali colture

Coltivazioni	Superficie coltivata	Prodotti									
		Granello				Paglia			Fieni		
		sulla superficie coltivata		ridotta ad ettaro		sulla superficie coltivata	ridotta ad ettaro	sulla superficie coltivata	ridotta ad ettaro		
		hl.	q	hl	q					q	q
		m ²									
Coltivazioni principali :											
Granoturco	15905.00	46.20	34.18	30.18	22.33	100.40	65.59	—	—	—	—
Frumento	13245.00	—	12.64	—	9.54	48.45	32.80	—	—	—	—
Segale	5800.00	—	9.40	—	16.20	22.75	39.22	—	—	—	—
Avena	6400.00	—	5.00	—	7.81	10.50	16.42	—	—	—	—
Erba medica	8285.00	—	—	—	—	—	—	38.50	46.46	—	—
Trifoglio pratense	20840.00	—	—	—	—	—	—	128.50	63.17	—	—
Marcita	2500.00	—	—	—	—	—	—	35.00	140.00	—	—
Coltivazioni secondarie :											
Trifoglio incarnato (prodotto verde) .	4555.00	—	—	—	—	—	—	47.00	103.18	—	—
» pratense (anno di semina) .	6400.00	—	—	—	—	—	—	19.05	29.45	—	—
Granoturco cingantino	5000.00	4.50	—	9.00	—	10.00	20.00	—	—	—	—
Lupini	3000.00	2.00	—	6.66	—	5.00	16.66	—	—	—	—
Patate matilde (tuberi)	4725.00	—	23.60	—	49.94	—	—	—	—	—	—
Erbaio maiz (prodotto verde)	5120.00	—	—	—	—	—	—	14.00	27.34	—	—

Tenendo ancora presenti le osservazioni già fatte per le annate precedenti, trascriviamo qui sotto le cifre estreme dei conti colturali e industriali della contabilità doppia analitica:

	Importi	
	per la superficie coltivata	per ettaro
	Lire	
<i>Frumento</i> (m ² 13245)		
Totale spese.	569.97	430.30
» prodotti	547.55	413.40
Sbilancio negativo.	..	16.90
<i>Avena</i> (m ² 6400)		
Totale spese.	267.93	418.62
» prodotti	198.00	309.37
Sbilancio negativo.	..	109.25
<i>Segale</i> (m ² 5800)		
Totale spese.	129.84	223.86
» prodotti	260.20	448.31
Sbilancio positivo	..	224.45
<i>Granturco</i> (m ² 15305)		
Totale spese.	1086.50	709.86
» prodotti	966.72	631.61
Sbilancio negativo	..	78.25
<i>Trifoglio pratense</i> (m ² 20340)		
Totale spese.	329.30	161.88
» prodotti	682.50	335.54
Sbilancio positivo	..	173.66
<i>Medica</i> (m ² 8285)		
Totale spese.	147.00	177.42
» prodotti	212.50	256.48
Sbilancio positivo	..	79.06
<i>Marcita</i> (m ² 2500)		
Totale spese.	276.50	1106.00
» prodotti	175.00	700.00
Sbilancio negativo	..	406.00
<i>Erbai</i> (m ² 9675)		
Totale spese.	222.85	230.31
» prodotti	75.00	77.51
Sbilancio negativo.	..	152.80
<i>Gelsi</i> (m ² 4000)		
Totale spese.	167.65	419.12
» prodotti	410.00	1025.00
Sbilancio positivo	..	605.88

		Importi
		Lire
<i>Bachicoltura</i>		
Totale passivo	..	786.22
» attivo	..	777.90
Sbilancio negativo.	..	8.32
<i>Bestiame da lavoro</i>		
Totale passivo	..	2774.15
» attivo	..	2774.15
<i>Bestiame da utile</i>		
Totale passivo	..	2081.27
» attivo	..	1817.29
Sbilancio negativo.	..	263.98
<i>Bestiame suino</i>		
Totale passivo	..	398.50
» attivo	..	421.50
Sbilancio positivo	..	23.00
<i>Bestiame a Mezzadria</i>		
Totale passivo	..	964.20
» attivo	..	990.03
Sbilancio positivo	..	25.83

I prospetti, che seguono, raccolgono le principali notizie di coltura relative alle piante più importanti coltivate, e, cioè, al frumento, al granoturco e alle piante da foraggio.

Alcuni dati sulla produzione del frumento nell'anno 1909-910

Appez- zamenti	Super- ficie	Qualità di frumento	Concimazione		Metodo di semina e preparazione del terreno	Coltura precedente	Seme usato		Prodotti sul totale		Prodotti per ettaro			Peso di un ettolitro
			autunnale	primaverile			kg.	per totale ettaro	granello	paglia e pula	granello	granello	paglia e pula		q.	hl.	q.
12	5120	<i>Cologna originario</i>	Perfosfato q. 2	Nitrato sodico q. 0.73	A macchina 21 ottobre aratura alla pari	Trifoglio	55	107	4. —	18.50	7.81	10.01	36.12	78
14	2970	<i>Rieti riprodotto</i>	id. q. 1.40	Nitrato sodico q. 0.43	id. 23 ottobre	Granturco	31	104	4.13	10.20	13.90	18.05	34.34	77
13	1755	<i>Cologna originario</i>	id. q. 0.60	Nitrato sodico q. 0.25	id. 31 ottobre	id.	26	148	1.53	8.20	8.71	11.16	46.72	78
17	3400	<i>Gentile rosso riprodotto</i>	id. q. 1.40	Nitrato sodico q. 0.35	id. 6 novembre	id.	30	88	2.98	6.55	8.76	11.23	19.26	78

Alcuni dati sulla coltivazione del granturco (anno 1909-910)

Appez- zamenti	Super- ficie m. ²	Qualità di maiz	Seme		Coltura precedente	Concimazione		Prodotti ottenuti									
			sul totale	per ettaro		sul totale per ettaro	stallatico	sul totale			per ettaro						
								seme	paglia	tutoli	car- toci	seme	paglia	tutoli	car- toci		
																quintali				quintali
11	5390	Maggengo	37	68	Frumento	167.—	309.—										
16 ^a	4055	id.	23	56	Trifoglio incarn.	72.—	177.—										
16	4440	id.	25	55	Erba medica	100.—	223.—	96.—	8.65	5.78		47.27	4.26	2.84			
8	1420	id.	8	56	id.	30.—	211.—										
9	5000	Cinquantino	30	60	Segale	100.—	200.—										

Prospetto sulla produzione delle piante da foraggio (Anno 1909-910).

[illegible]

Allevamento bachi. — Ecco alcune note illustrative di questa industria.

Il seme messo in incubazione è stato il seguente:

1° Incrocio bianco giapponese × giallo nostrano g. 49.5

Poligiallo. » 37.—

Bigiallo » 17.—

Alla nascita del seme si scartarono bacolini in maniera da calcolare a grammi 96 la semente allevata.

La incubazione cominciò il 18 aprile; la raccolta venne iniziata il 23 giugno 1910.

Produzione complessiva. — Alla vendita si ebbero i seguenti risultati:

Bozzoli buoni:

Incrocio bianco giap. Kg. 100 a L. 3.05 = L. 305.—

Poligiallo » 72 a » 3.25 = » 234.—

Bigiallo » 35.5 a » 3.35 = » 118.90

Misti » 9 a » 2.80 = » 25.20

Doppioni e scarto . . . » 18.160 a » 1.20 = » 21.80

Ricevute L. 704.90

Produzione unitaria. — Per ogni oncia di 30 grammi si sono venduti kg. 73.32 di bozzoli (compreso i doppioni e lo scarto).

La produzione in soli bozzoli buoni è stata di kg. 67.65.

Il riassunto dei due inventari, originale e finale, si ha nelle seguenti cifre:

	Inventario				Variazioni dell'anno	
	originario		finale		in più	in meno
	parziali	totali	parziali	totali		
	Lire				Lire	
ATTIVITÀ						
Danaro in cassa . .	—.—	23684.88	—.—	25708.65	2023.77	—.—
Attrezzi rurali . . .	—.—	1949.13	—.—	1900.00	—.—	49.13
Bestiame :						
da lavoro	1480.00		80.00			
da utile	1080.00		1290.00			
vario	690.00		30.00			
		3250.00		1400.00	—.—	1850.00
Magazzini :						
granaglie	905.04		1390.70			
mangimi	817 20		676.00			
lettimi	274.30		520.00			
concimi	267.60		283.25			
combustibili	170.62		150.50			
varie	30.00		56.00			
		2464.76		3076.45	611.69	—.—
Anticipazioni coltu- rali :						
cereali	397.52		—.—			
foraggiere	180.00		60.00			
varie	150.40		65.00			
		727.92		125.00	—.—	602.92
Crediti diversi :	—.—	1961.48	—.—	1114.44	—.—	847.04
		34038.17		33324.54	2635.46	3349.09
PASSIVITÀ						
Debiti	—.—	1616.00	—.—	—.—	1616.00	—.—
Patrimonio netto . .	—.—	32422.17	—.—	33324.54	—.—	—.—
Aumento del patri- monio					902.37	—.—

Risultati riassuntivi. — Supponendo, come d'abitudine, di considerare l'affittaiuolo (R. Istituto Tecnico) come proprietario, quest'ultimo avrebbe il suo bilancio nelle seguenti cifre :

<i>Attività netta alla fine della gestione 1909-1910 . .</i>	<i>L. 33324.54</i>
<i>Affitto pagato alla signora Anna Celotti ved. Ongaro,</i>	
<i>proprietaria dell'azienda, che nel supposto caso va</i>	
<i>ad aumentare l'attività »</i>	<i>1400.00</i>
	<i>L. 34724.54</i>

<i>Attività netta al principio della gestione,</i>	
<i>da sottrarre L.</i>	<i>32422.17</i>
<i>Imposte, che, restando a carico della</i>	
<i>proprietaria, sono pure da togliere . »</i>	<i>140.35</i>
	<i>L. 32562.52</i>

Reddito della gestione L. 2162.02

Si arriva ad uguale risultato del bilancio più sopra trascritto, riassumendo il conto *rendite e perdite*, pure riferito al proprietario :

Riassunto del conto Rendite e Perdite

	Rendite		Perdite	
	parziali	totali	parziali	totali
1. <i>Culture</i> :				
Granoturco. L.	..	..	119.78	
Fumento »	..	..	22.42	
Avena »	..	..	69.93	
Segale »	130.36			
Trifoglio »	353.20			
Medica »	65.50			
Marcita »	..	..	101.50	
Erbai »	..	..	147.85	
Orli »	32.60			
Orto »	..	..	126.30	
Gelsi »	242.35			
Riassunto culture . . . »	..	236.23		
2. <i>Bestiame</i> :				
Bovino da utile »	..	..	263.98	
Suino »	23.00			
A mezzadria »	25.83			
Riassunto bestiame . . . »	..	..	..	215.15
3. <i>Riassunto magazzini</i> »	..	1131.94		
4. <i>Industrie rurali</i> : Bachicoltura . . . »	..	..	..	8.32
5. <i>Riassunto Entrate e Spese generali</i> »	..	..	..	242.33
		1368.17		465.80
		465.80		
		902.37		
Affitto pagato L.	..	1400.00		
		2302.37		
Imposte da rifondere L.	..	140.35		
Reddito della gestione L.	..	2162.02		

Come per gli anni precedenti, si nota che per le annate prese in considerazione da queste pagine l'utile registrato per il proprietario include il frutto della *proprietà fondiaria*, quello del capitale industriale od agrario ed il beneficio, che gli spetta, come *conduttore amministratore*, spesa quest'ultima non calcolata, perchè effettivamente non sostenuta.

Si deve poi notare che l'attività netta dell'azienda è beneficata, come negli anni precedenti, dagl'interessi di una parte del suo capitale e da una somma di L. 199.90, che l'onorevole Municipio di Udine paga all'amministrazione del Podere, e ciò a titolo di parziale compenso alle maggiori spese, che l'azienda sostiene, in confronto ad una ordinaria conduzione, per iscopo didattico e sperimentale.

Esperimentazione agraria. — Per antichi accordi avvenuti fra la Giunta di Vigilanza del R.^o Istituto Tecnico e il Consiglio Direttivo della R.^a Stazione Agraria, ora R.^o Laboratorio di chimica agraria, e grazie ad alcuni aiuti che a tale riguardo le vengono dati, l'azienda fa del suo meglio per contribuire alla sperimentazione agraria, applicandosi alla soluzione di convenienti problemi o cooperando alle ricerche agrarie sperimentali, che d'anno in anno si vengono proponendo al Consiglio del Laboratorio chimico agrario. Le relazioni particolareggiate delle prove trovano posto negli annali della nominata Istituzione.

Trascriviamo qui sotto i temi principali, che furono oggetto di studio durante il triennio, registrando per alcuni i risultati conseguiti:

Utilità del frazionamento dei concimi potassici. — È allo studio da diversi anni.

Azione concimante dei residui cristallini dell'estratto di tabacco.
— I risultati di questa prova eseguita d'incarico della Federazione dei Consorzi agrari di Piacenza vennero comunicati a questa Istituzione.

Efficacia della poltiglia bordolese addizionata di zolfo. — Questa prova venne ripetuta per due anni. Nelle due annate le viti con questo trattamento ci sono parse in condizione di difesa antiperonosporica inferiore quella ottenuta in viti di confronto trattate separatamente colla poltiglia bordolese e con lo zolfo.

Patate var. Matilde o Maiz cinquantino? — I risultati di questa prova, riuscita favorevole alla pianta da tubero, sono stati comunicati alla Commissione Pellagologica Provinciale.

Azione del pirofosfato di calce rispetto a quella del perfosfato minerale. — Il pirofosfato di calcio (derivato con procedimento speciale dalle fosforiti) veniva messo in vista come un concime di minor costo del perfosfato e meglio atto di questo alla fertilizzazione di terreni in condizioni speciali (terreni eminentemente silicei o acidi per humus o troppo calcarei). Veduto che il nuovo prodotto aveva raccolto buone deduzioni dalle prove di laboratorio (dai professori Menozzi, Artini ecc.), nell'intendimento di collaborare alle prove di campagna, una prova venne eseguita nel 1909 su un trifoglioiaio di secondo anno.

Tre parcelle, (le dispari), di 50 m² ognuna, oltre ad una uniforme quantità di solfato di potassa, ricevettero una concimazione di pirofosfato di calcio. Tre altre parcelle, (le pari) oltre alla stessa quantità di solfato potassico, vennero, invece, concimate con perfosfato minerale. I due concimi fosfatici vennero usati a quantità uguale di anidride fosforica totale. I risultati ottenuti furono i seguenti:

N. Parcelle	Primo taglio	Secondo taglio	Terzo taglio
1	kg. —	63	30
2	» —	70	35
3	» 34	70	30
4	» 35	70	30
5	» 34	56	35
6	» 35	71	35

Raccogliendo il prodotto ottenuto dalle parcelle con eguale concimazione fosfatica si ottiene :

Con pirofosfato di calcio : kg. di erba verde - 352

Con perfosfato minerale : kg. di erba verde - 381

Altre due prove con piano simile, eseguite pure sulla coltivazione trifoglio, nel 1910, sullo stesso genere di terreno, hanno dato rispettivamente queste risultanze sommarie :

1.^a - Con pirofosfato di calcio : kg. di erba verde - 576

Con perfosfato minerale : kg. di erba verde - 574

2.^a - Con pirofosfato di calcio : kg. di erba verde - 650

Con perfosfato minerale : kg. di erba verde - 589

Con scorie Thomas : kg. di erba verde - 608

Questi pochi risultati, se non permettono di far deduzioni comparative sul valore reciproco delle sostanze concimanti adoperate, depongono però in favore dell'azione del pirofosfato come concime diretto.

Osservazioni sulla temperatura dell'acqua (canale Ledra) nelle irrigatrici della marcita dell'azienda. — La minima temperatura dell'acqua, notata nel gennaio 1909, a ore nove, è stata di 4.25 C.

Coltivazione dell'helianti. — (*Helianthus doronicoides*; *H. decapetalus*). — Vennero fatte piccole prove di coltura di questa composta, detta anche *Scorzonera* o *Salsifis d'America*, resa nota dal professore francese di orticoltura M. de Noter e preconizzata come pianta atta a dare coi tuberi un ottimo ortaggio, come pianta foraggiera e come pianta capace di fornire materiale primo per diverse industrie. Quale ortaggio si provarono alcuni saggi di degustazione con tuberi ottenuti nell'azienda. I giudizi espressi — come ebbe a verificarsi altrove — furono disparati, poichè questi tuberi vennero trovati mediocri da alcuni, buoni da altri.

Coltivazione della Martinia. — (*Martynia proboscidea* Glox). — Abbiamo avuto occasione di provare ripetutamente la coltivazione di questo ortaggio.

È una pianta rustica, cresce bene, rapidamente e vigorosamente. Seminammo a righe distanziate 80 centimetri, in maggio, a dimora. Dopo un diradamento e un paio di zappature, verso la metà di luglio, si cominciò la raccolta dei frutti.

La fruttificazione è abbondante e successiva.

Gli apprezzamenti sul valore dell'ortaggio furono diversi. Chi trovava i frutti (raccolti prima del loro completo sviluppo), preparati, dopo lessatura di mezza ora, con olio ed aceto, simili per sapore all'asparago, chi al fondo del carciofo, chi alla radice del *radicchio*, a motivo di un sapore amarognolo, che leggermente si sente. In generale, anche al primo assaggio, il frutto non dispiace.

La Martinia è anche una discreta pianta ornamentale.

Intorno agli effetti della rincalzatura nella coltivazione dell'avena. — (Metodo Demtschinsky?) — I risultati di questa prova sono pubblicati negli annali del R. Laboratorio di Chimica Agraria di Udine. Registriamo qui le conclusioni ottenute:... « alla mietitura, l'appezzamento ad avena seminato in « righe a gruppi di tre file, con la distanza fra ogni gruppo « di 38 centimetri e con quella di 10 centimetri fra fila e fila « di ogni gruppo, e rincalzando i gruppi, ha dato luogo — a « confronto di semina a righe equidistanti, senza rincalzatura « — ad un aumento di prodotto del 18.64 %; alla trebbiatura « l'aumento di prodotto si verifica ancora, ma nella sola misura « del 2.33 %, riguardo al seme e del 12.86 %, riguardo alla « paglia. Vi ha, cioè, aumento di prodotto, limitato nel seme, « maggiore nella paglia ».

Di due rimedi liquidi contro la Diaspis. — Vennero provate le due sostanze insetticide seguenti:

1. Miscela a base d'olio Eusol così formata:

Acqua	litri	10
Sale comune	grammi	100
Farina di frumento	»	10
Eusol	»	700

2. Miscela solfo-calcaica del Prof. Savastano, nella concentrazione del 2, del 3 e del 4 %.

I risultati conseguiti si pubblicarono a cura del R.^o Laboratorio di Chimica Agraria. Udine, Tip. G. Seitz, 1912.

Efficacia della Leucite come concime potassico. — I risultati ottenuti, sperimentando l'azione di questo materiale in confronto col solfato potassico, vennero riassunti in un opuscolo. Udine 1911. Tipografia G. Seitz.

Cintura-insidia per insetti. — Su alcune piante abbiamo provato queste cinture-insidie, che pare vengano largamente usate in Germania, Belgio e Svizzera, quale mezzo di lotta contro diversi insetti dannosi, e ideate, sembra, dal Sig. Otto Hinsberg. (*Journal d'agriculture pratique*, 12 marzo 1908).

La cintura, che ci fu data di provare, consisteva in una speciale fascia cartacea della larghezza di m. 0.25. Si vende a rotoli di varia metratura, a prezzi limitati. Si applica al tronco delle piante a mo' di cintura, lasciando all'esterno la superficie liscia, incatramata della fascia, e impiegandone solo quanto occorre per farne un semplice giro. Si fissa con piccoli chiodi o con due cordicelle. Le osservazioni fatte ci hanno mostrato che una notevole quantità d'insetti cerca rifugio nella cintura, trovandovi la prigione e la morte.

Prove di coltivazione della Galega e della Pimpinella. *Galega* o *Capraggine*. (*Galega officinalis* L.) — Spesso libri e periodici mettono in vista questa leguminosa, che allo stato spontaneo, si trova anche in Provincia, ne' luoghi erbosi umidi, lungo i fossi, ecc. (Luvinazie).

Se, come pianta da foraggio, convien dire che per il suo sapore acre ed amaro, e per le sue proprietà venefiche, spesso registrate, ha solo un'assai scarsa importanza, altrettanto non si può dire di essa come pianta da sovescio. Come tale, è usata da antico per fertilizzare terreni compatti, sabbiosi, marnosi, magri, ecc. e anche venne introdotta in diverse plaghe, e, pare, con vantaggio.

Nelle ben note rotazioni, a base d'induzione di azoto atmosferico del Visocchi, la capraggine non manca. Abbiamo voluto vedere come si comportava la vegetazione di questa pianta nei terreni dell'azienda. Seminata nella primavera del 1905, germinò ottimamente.

Lo sviluppo nell'anno di semina fu limitato. Attraversò senza inconvenienti l'inverno, conservando, anzi, molto bene la sua naturale freschezza. Alcuni agricoltori, vedendola, ebbero a dire: «deve essere una pianta, che non sente il freddo».

Nella primavera era già alta oltre i 30 centimetri, quando l'erba medica ancora non accennava a rigermogliare. Nel giugno, parecchi fusti fioriti raggiunsero l'altezza di m. 1.80.

Data la limitatissima superficie destinata alla prova di vegetazione, non era il caso di raccogliere dati quantitativi di produzione. Ci parve che, sovesciando la pianta, anche prima del giugno, si sarebbe interrato una notevole quantità di materiale verde, di notevole valore fertilizzante. (Vedansi le analisi italiane del dott. D. Martelli, eseguite su due campioni presi, uno nel Pisano e l'altro nel Mugello). Ci parve pure che non si possa escludere a priori qualche pratica e utile applicazione, anche in alcuni terreni della Provincia.

Fino al quarto anno dalla semina, la pianta si conservò relativamente bene nel terreno. Nel 1911, cioè, nel settimo anno dalla semina, solo qualche rado cespuglio ne rivelava la presenza.

Salvastrella o Pimpinella. (Poterium Sanguisorba L.) — Questa pianta — lodata foraggiera per terre povere e secche — e appartenente alla famiglia delle Rosacee, è spontanea, con varie forme, in diversi luoghi della Provincia.

Nel 1905, più a scopo didattico che sperimentale, venne seminata su una piccola superficie di terreno il seme di una varietà a grande sviluppo avuta da Vilmorin-Andrieux e C. Particolari notati nella vegetazione della pianta sono la facile e regolare germinazione dei semi, la resistenza ai freddi invernali, la precocità primaverile di sviluppo. Se in coltura spe-

cializzata, essa non può dare che poco prodotto a motivo della sua poca altezza, pure, rigermogliando bene, potrebbe in unione ad altre piante di altezza media ed alta, in terreni poveri e secchi, servire a buoni miscugli foraggeri. Si conserva bene nel terreno, formando una cotica serrata, e non si lascia infestare da erbacce. Nel 1914, anno in cui il terreno si dovette destinare altrimenti, la salvastrella, dopo sette anni dalla semina, vi cresceva ancora fitta e regolare.

Coltura dell'avena consociata col lupino. — Coll' 11 novembre veniva a cessare l'affitto su un appezzamento, nel quale, a vece di frumento, per ragioni di opportunità di lavoro, era stata seminata avena primaverile di varietà nostrana.

Per non lasciare improduttiva la superficie dell'appezzamento dalla raccolta dell'avena al novembre, non essendo possibile coltivare il trifoglio incarnato, e poco opportuna, dato il tempo in cui avviene la mietitura dell'avena, la semina del granoturco cinquantino, pensammo di consociare all'avena il lupino coltivato per seme. I buoni risultati conseguiti ci fanno registrare il procedimento tenuto, che in alcuni paesi, ove già si coltiva il lupino per seme, o in casi simili, potrebbe trovare non inutile applicazione.

Seminammo l'avena a righe abbinate, disponendo precisamente la macchina in modo che fra ogni coppia di righe ravvicinate e la successiva coppia fosse la distanza di 30 cent. Ogni coppia aveva le due file distanti fra di loro 8 centimetri.

Fra coppia e coppia di file si fece a primavera avanzata con una Planet la sarchiatura-rincalzatura dell'avena. Subito dopo il lavoro si fece la semina del lupino, distribuendo i semi a mano nel solco lasciato dallo strumento, e coprendoli successivamente col rastrello. Eseguita senza inconvenienti la mietitura dell'avena col metodo comune, l'appezzamento rimase esclusivamente occupato dal lupino, il quale diede un prodotto di 16 ettolitri per ettaro, prodotto che sarebbe stato ben maggiore, se il ritardo frapposto alla raccolta, non avesse cagionato una perdita di molti semi.

Saggio colturale di due frumenti ibridi. — I due ibridi esperimentati sono il *Bon Fermier* e il *Trésor* di Enrico Vilmorin. La prova venne fatta con seme originario della Ditta Vilmorin-Andrieux e C. di Parigi. I due ibridi vennero confrontati a fianco delle varietà *Gentile Rosso* e *Rieti* e della miscela di queste ultime.

I prodotti ottenuti in seme e paglia sono stati i seguenti riferiti ad ettaro:

	SEME quintali	PAGLIA quintali
Ibrido « Bon Fermier »	12.90	30.30
Ibrido « Trésor »	12.20	30.50
Gentile rosso	15.27	33.—
Rieti	13.20	30.40
Miscela di Gentile rosso e Rieti.	16.57	33.50

In fatto di produzione, i risultati finora ottenuti non sono incoraggianti per i due ibridi, i quali si dimostrarono anche più tardivi di una settimana rispetto alle altre varietà. Si possono solo ritenere alquanto più resistenti alla ruggine e all'allettamento.

La prova richiama indirettamente l'attenzione sul prodotto ottenuto colla miscela *Gentile rosso* e *Rieti*, prodotto che riuscì più elevato di quello, che si ebbe, coltivando separatamente le due varietà.

ZACCARIA BONOMI.

ESERCITAZIONI PRATICHE DI TOPOGRAFIA

Rilevamento del PODERE D'ISTRUZIONE del R. Istituto Tecnico

Nell'anno scolastico decorso, la Provincia di Udine acquistò, a pochi chilometri dalla città, alcuni ettari di prati allo scopo di ridurli a *podere di istruzione* per uso del nostro R. Istituto Tecnico.

Per poter dividere convenientemente in appezzamenti la zona acquistata, come pure per poter in seguito studiare l'irrigazione del fondo, era anzitutto necessario procedere al rilevamento planimetrico ed altimetrico del terreno da ridurre.

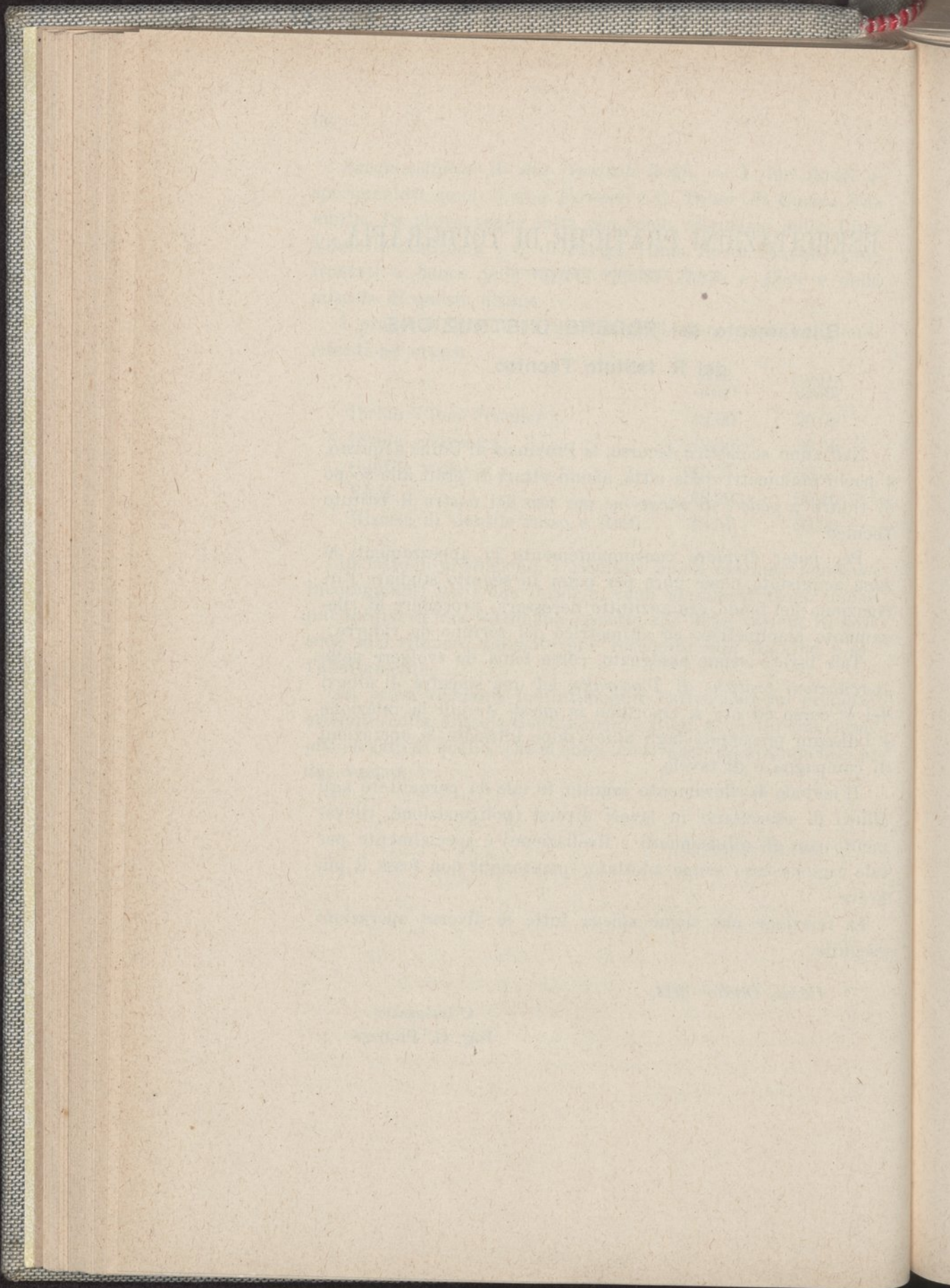
Tale lavoro venne assegnato, come tema da svolgere nelle *esercitazioni pratiche di Topografia*, ad una squadra di allievi del 4° corso ed ora si riportano in *questi Annali* la relazione e i disegni presentati dagli allievi dopo ultimate le operazioni di campagna e di tavolo.

Il metodo di rilevamento seguito, fu tale da permettere agli allievi di esercitarsi in lavori diversi (poligonazione, rilevamento con gli allineamenti e livellazione) e specialmente per tale ragione esso venne adottato, quantunque non fosse il più breve.

La relazione che segue spiega tutte le diverse operazioni eseguite.

Udine, Ottobre 1912.

L'Insegnante
Ing. G. PIGOZZI



RELAZIONE

Ai sottoscritti allievi del 4° corso della sezione Agrimensura, negli ultimi mesi dell'anno scolastico 1911-1912, venne assegnato, come tema da svolgere nelle *esercitazioni pratiche di Topografia*, il rilevamento planimetrico ed altimetrico del nuovo *podere d'istruzione* annesso al nostro R. Istituto Tecnico; podere situato nelle vicinanze del Manicomio Provinciale a circa 4 Km. dalla città.

Non essendo possibile, causa le esigenze dell'orario scolastico, eseguire il lavoro tutto di seguito, dedicandovi delle giornate intere, esso venne eseguito a più riprese, utilizzando le ore che settimanalmente sono dall'orario destinate alle esercitazioni pratiche; per tale ragione, il lavoro di campagna, cominciato ai primi del mese di marzo, venne ultimato solo alla fine di maggio; nel mese di giugno poi furono eseguiti tutti i lavori di tavolo; ultimati ora anche questi, i sottoscritti si propongono di riferire brevemente sulle diverse operazioni da loro compiute.

Seguendo le istruzioni date dal Sig. Professore, dopo una prima ricognizione della zona da rilevare, si è deciso di dividere nel seguente modo le operazioni di rilevamento:

- 1.° Poligonazione;
- 2.° Rilevamento planimetrico;
- 3.° Livellazione di base, lungo la linea poligonale;
- 4.° Rilevamento altimetrico di tutta la zona.

1.° Poligonazione. — Lungo il perimetro della zona da rilevare, si è tracciata una poligonale *chiusa su sè stessa* e composta di 14 vertici (fig. 1). Le lunghezze dei lati di questa poligonale vennero misurate per mezzo di un nastro di acciaio di 20 metri; per ogni lato si eseguirono due misure, una in un senso e l'altra in senso contrario, ritenendo poi come valore esatto la media dei due valori: i risultati ottenuti sono i seguenti:

lunghezza del lato	AB:	metri	105.75;
»	»	BC:	» 100.80;
»	»	CD:	» 110.94;
»	»	DE:	» 104.82;
»	»	EF:	» 160.42;
»	»	FH:	» 62.98;
»	»	HI:	» 166.54;
»	»	IL:	» 33.42;
»	»	LM:	» 168.34;
»	»	MN:	» 133.37;
»	»	NO:	» 251.46;
»	»	OP:	» 68.00;
»	»	PR:	» 103.00;
»	»	RA:	» 82.90.

Per le misure angolari servì un « Universale Starke »; detto strumento può considerarsi come un piccolo teodolite a cannocchiale centrale. Il cerchio graduato orizzontale ha il diametro di mm. 148 e le letture su di esso vengono fatte per mezzo di due nonii diametralmente opposti, i quali permettono di ottenere un'approssimazione di 20". Per rendere verticale l'asse generale dello strumento servono due livelle cilindriche disposte in croce e fisse all'alidada; una livella mobile può essere appoggiata lungo l'asse del cannocchiale e permette di usare lo strumento come livello; il cannocchiale è capovolgibile.

Gli angoli della poligonale vennero letti seguendo il metodo di Bessel, facendo cioè, per ogni punto, le osservazioni coniugate ed eseguendo sempre le letture ai due nonii diametralmente opposti. Per poter poi verificare l'esattezza delle

osservazioni angolari eseguite, da alcuni vertici (C, E, N) della poligonale si fecero dei puntamenti a vertici non contigui, in modo da ottenere più poligoni chiusi.

Nel seguente specchietto sono riportate le osservazioni azimutali fatte, nonchè le medie dedotte:

Stazioni	Punti osservati	Gradi	Decine di minuti primi	Nonii				Medie dei nonii		Medie delle osservazioni			Direzioni ridotte all'origine		
				I		II									
				/'	''	/'	''	/'	''	o	/'	''	o	/'	''
A	R	202	00	3	40	4	00	3	50	202	48	50	0	00	00
		22	00	3	40	4	00	3	50						
	B	314	50	4	20	5	00	4	40	314	54	55	112	51	05
		134	50	5	00	5	20	5	10						
B	A	310	40	7	00	7	00	7	00	310	47	05	0	00	00
		130	40	7	00	7	20	7	10						
	C	109	50	5	00	5	20	5	10	109	55	05	159	08	00
		289	50	5	00	5	00	5	00						
C	B	225	40	3	40	3	40	3	40	225	43	40	0	00	00
		45	40	3	40	3	40	3	40						
	D	64	30	2	00	2	20	2	10	64	32	35	198	48	55
		244	30	3	00	3	00	3	00						
	N	353	00	3	00	3	20	3	10	353	03	05	127	19	25
		173	00	3	00	3	00	3	00						
D	C	225	20	5	00	5	00	5	00	225	24	50	0	00	00
		45	20	4	20	5	00	4	40						
	E	333	10	7	40	8	00	7	50	333	17	45	107	52	55
		153	10	7	40	7	40	7	40						

Stazioni	Punti osservati	Gradi	Decine di minuti primi	Nonii				Medie dei nonii		Medie delle osservazioni			Direzioni ridotte all'origine		
				I		II									
				'	"	'	"	'	"	o	'	"	o	'	"
E	D	49	20	3	00	3	00	3	00	49	23	05	0	00	00
		229	20	3	00	3	20	3	10						
	F	315	10	7	20	7	40	7	30	315	17	20	265	54	15
		125	10	7	00	7	20	7	10						
	N	121	30	5	20	5	40	5	30	121	35	30	72	12	25
		301	30	5	20	5	40	5	30						
F	E	93	50	4	20	4	40	4	30	93	54	40	0	00	00
		273	50	4	40	5	00	4	50						
	H	253	40	6	40	6	40	6	40	253	47	00	159	52	20
		73	40	7	20	7	20	7	20						
H	F	345	30	1	00	1	20	1	10	345	31	20	0	00	00
		165	30	1	20	1	40	1	30						
	I	41	40	9	00	9	20	9	10	41	48	50	56	17	30
		221	40	8	40	8	20	8	30						
I	H	232	00	6	20	7	00	6	40	232	06	40	0	00	00
		52	00	6	20	7	00	6	40						
	L	301	50	1	00	1	20	1	10	301	51	25	69	44	45
		121	50	1	40	1	40	1	40						
L	I	143	20	1	00	1	20	1	10	143	20	55	0	00	00
		323	20	0	40	0	40	0	40						
	M	43	50	2	40	2	40	2	40	43	52	10	260	31	15
		223	50	1	40	1	40	1	40						

Stazioni	Punti osservati	Gradi	Decine di minuti primi	Nonii				Medie dei nonii		Medie delle osservazioni			Direzioni ridotte all'origine		
				I		II									
				'	"	'	"	'	"	o	'	"	o	'	"
M	L	127	30	8	00	8	00	8	00	127	38	10	0	00	00
		307	30	8	20	8	20	8	20						
	N	217	40	0	00	0	00	0	00	217	40	25	90	02	15
		37	40	0	40	1	00	0	50						
N	M	270	40	1	40	1	40	1	40	270	41	45	0	00	00
		90	40	1	40	2	00	1	50						
	E	340	30	2	40	2	40	2	40	340	32	40	69	50	55
		160	30	2	40	2	40	2	40						
	C	88	50	7	40	7	40	7	40	88	57	45	178	16	00
		268	50	7	40	8	00	7	50						
	O	182	40	7	20	7	00	7	10	182	47	00	272	05	15
		2	40	6	40	7	00	6	50						
O	N	33	30	0	00	0	20	0	10	33	30	10	0	00	00
		213	30	0	00	0	20	0	10						
	P	149	10	5	40	6	00	5	50	149	15	50	115	45	40
		329	10	5	40	6	00	5	50						
P	O	121	20	8	40	9	00	8	50	121	28	50	0	00	00
		301	20	9	00	8	40	8	50						
	R	242	30	6	40	6	40	6	40	242	36	50	121	08	00
		62	30	7	00	7	00	7	00						
R	P	290	20	5	40	5	40	5	40	290	25	50	0	00	00
		110	20	6	00	6	00	6	00						
	A	100	20	4	40	4	40	4	40	100	24	50	169	59	00
		280	20	5	00	5	00	5	00						

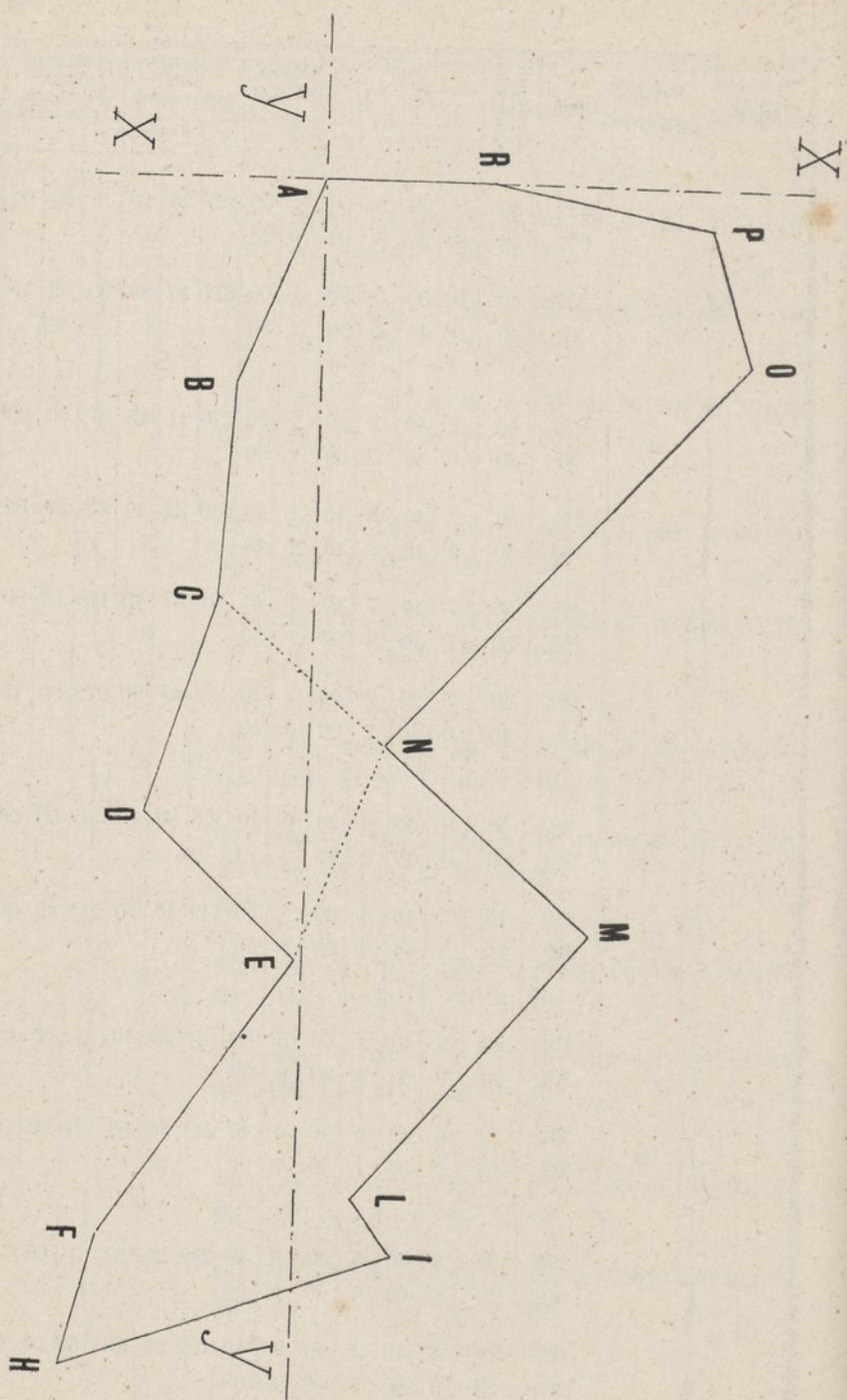


Fig. 1.

2.° Rilevamento planimetrico. — Dopo tracciata e misurata la poligonale, di cui al numero precedente, si procedette al rilevamento planimetrico delle linee di confine e della casa colonica; il metodo seguito è quello cosiddetto *degli allineamenti*; nell'abbozzo di rilevamento riportato nella figura 2 (tavola I) sono indicate tutte le misure eseguite.

3.° Livellazione di base lungo la linea poligonale. — Poichè si doveva dedurre il piano quotato di tutta la zona, era importante eseguire anzitutto le osservazioni necessarie per poter poi determinare, con la massima esattezza possibile, le quote di alcuni capisaldi. A tale scopo si scelsero come capisaldi i vertici della poligonale, i quali erano stati individuati con grossi picchetti battuti nel terreno fino a rifiuto; lungo la poligonale si eseguì una livellazione seguendo rigorosamente il metodo dal mezzo.

Lo stesso « Universale Starke » usato nella poligonazione, servì come livello. Nell'eseguire le osservazioni alla stadia collocata sui singoli vertici della poligonale, si è proceduto nel seguente modo: collocata la livella mobile sul cannocchiale e rivolto questo alla stadia, per mezzo della vite micrometrica che muove in altezza il cannocchiale, si è centrata esattamente la bolla; quindi si è fatta una prima lettura in corrispondenza del filo orizzontale mediano del micrometro; levata poi la livella e ruotato il cannocchiale di due angoli retti intorno all'asse di rotazione, si è sovrapposta di nuovo la livella badando che i suoi estremi fossero, rispetto al cannocchiale, invertiti; rivolto il cannocchiale alla stadia, e centrata, come precedentemente, con la massima esattezza la bolla, si è fatta una seconda lettura; come è noto, la media delle due letture è la lettura esatta. A garantire la verticalità della stadia servì un filo a piombo, applicato ad essa.

Nello specchietto che segue sono riportate le osservazioni eseguite, le medie e le differenze di livello dedotte:

Stazioni	Battute al punto indietro		Battute al punto avanti		Differenze	
	Osservazioni	Medie	Osservazioni	Medie	+	-
1	A 1.133 1.130	1.132	B 1.391 1.392	1.392		0.260
2	B 1.096 1.121	1.109	C 1.612 1.593	1.603		0.494
3	C 1.448 1.442	1.445	D 1.211 1.212	1.212	0.233	
4	D 0.236 0.258	0.247	E 1.468 1.449	1.459		1.212
5	E 0.551 0.579	0.565	F 1.105 1.079	1.092		0.527
6	F 1.360 1.360	1.360	H 0.860 0.860	0.860	0.500	
7	H 1.151 1.146	1.149	I 0.942 0.941	0.942	0.207	
8	I 1.193 1.200	1.197	L 1.250 1.252	1.251		0.054
9	L 1.451 1.449	1.450	M 0.925 0.925	0.925	0.525	
10	M 1.150 1.150	1.150	N 1.069 1.070	1.070	0.080	

Stazioni	Battute al punto indietro		Battute al punto avanti		Differenze	
	Osservazioni	Medie	Osservazioni	Medie	+	-
11	N 1.495 1.488	1.492	O 0.882 0.882	0.882	0.610	
12	O 1.624 1.637	1.631	P 1.086 1.073	1.080	0.551	
13	P 1.003 1.021	1.012	R 1.268 1.240	1.254		0.242
14	R 1.122 1.138	1.130	A 1.047 1.068	1.058	0.072	
15	N 1.113 1.113	1.113	C 0.855 0.858	0.857	0.256	
16	N 0.800 0.811	0.806	E 1.532 1.520	1.526		0.720

4.° Rilevamento altimetrico di tutta la zona. — Eseguite le osservazioni necessarie per dedurre le quote dei capisaldi scelti, si è poi proceduto alle osservazioni necessarie per dedurre le quote di tanti altri punti della zona. Per determinare planimetricamente la posizione di questi punti, si sono tracciati degli allineamenti pressochè paralleli, collegandone opportunamente gli estremi ai lati della poligonale, quindi, lungo ciascun allineamento, si sono fissati dei punti, misurandone la loro distanza dagli estremi dell'allineamento. Nella figura 3 (tav. II) sono indicati gli allineamenti tracciati, e sono pure indicate le misure prese per fissare planimetricamente i punti del piano quotato. Scelte in posizioni opportune, delle stazioni,

e fatta collocare successivamente la stadia prima su uno dei capisaldi e poi sui punti del piano quotato, si sono eseguite, seguendo il procedimento indicato al numero precedente, le osservazioni qui riportate :

Stazione	Punti os-servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia	Stazione	Punti os-servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia
S ₁	R	1.160 1.163	1 162	S ₁	13	1.228 1.228	1.228
»	1	1.193 1.193	1.193	»	14	1.049 1.050	1.050
»	2	1.200 1.200	1.200	»	15	1.091 1.092	1.092
»	3	1.092 1.092	1.092	»	16	1.113 1.112	1.113
»	4	0.955 0.955	0.955	»	17	1.308 1.306	1.307
»	5	1.065 1.065	1.065	»	18	.203 1.208	1.206
»	6	1.093 1.093	1.093	»	19	1.040 1.038	1.039
»	7	1.112 1.112	1.112	»	20	1.590 1.594	1.592
»	8	1.248 1.248	1.248	»	21	1.240 1.242	1.241
»	9	1.242 1.246	1.244	»	22	1.336 1.342	1.339
»	10	1.240 1.241	1.241	»	23	1.362 1.362	1.362
»	11	1.240 1.243	1.242	»	24	1.566 1.570	1.568
»	12	1.259 1.260	1.260	»	25	1.372 1.376	1.374

Stazione	Punti os- servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia	Stazione	Punti os- servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia
S ₁	26	1.319 1.320	1.320	S ₂	40	1.360 1.369	1.365
»	27	1.292 1.292	1.292	»	41	1.425 1.418	1.422
»	28	1.281 1.282	1.282	»	42	1.751 1.760	1.756
»	29	1.300 1.293	1.297	»	43	1.647 1.638	1.643
»	30	1.236 1.244	1.240	S ₃	0	1.611 1.623	1.617
»	31	1.289 1.290	1.290	»	44	1.183 1.167	1.175
»	32	1.200 1.205	1.203	»	45	1.223 1.231	1.227
»	33	1.306 1.308	1.307	»	46	1.249 1.240	1.245
»	34	1.260 1.255	1.258	»	47	1.248 1.255	1.252
»	35	1.525 1.528	1.527	»	48	1.263 1.257	1.260
S ₂	A	1.260 1.247	1.254	»	49	1.293 1.284	1.289
»	36	1.319 1.325	1.322	»	50	1.196 1.204	1.200
»	37	1.403 1.397	1.400	»	51	1.385 1.367	1.376
»	38	1.716 1.723	1.720	»	52	1.455 1.472	1.464
»	39	1.459 1.450	1.455	»	53	1.220 1.240	1.230

Stazione	Punti osservati	Lecture alla stadia	Media delle lecture alla stadia	Stazione	Punti osservati	Lecture alla stadia	Media delle lecture alla stadia
S ₃	54	1.330 1.311	1.321	S ₄	68	0.865 0.898	0.882
»	55	1.540 1.547	1.544	»	69	0.931 0.903	0.917
»	56	1.480 1.477	1.479	»	70	0.265 0.298	0.282
»	57	1.355 1.366	1.361	»	71	0.928 0.902	0.915
»	58	1.235 1.225	1.230	»	72	0.942 0.912	0.927
»	59	1.182 1.195	1.189	»	73	0.931 0.961	0.946
»	60	1.363 1.348	1.356	»	74	1.089 1.054	1.072
»	61	1.340 1.360	1.350	»	75	1.147 1.182	1.165
»	62	1.555 1.538	1.547	»	76	1.140 1.100	1.120
»	63	1.608 1.628	1.618	»	77	0.972 1.018	0.995
S ₄	B	0.842 0.872	0.857	»	78	0.785 0.831	0.808
»	64	0.665 0.705	0.685	»	79	1.053 1.013	1.033
»	65	0.755 0.713	0.734	»	80	1.000 1.048	1.024
»	66	0.727 0.757	0.742	»	81	1.272 1.218	1.245
»	67	1.078 1.048	1.063	»	82	1.272 1.328	1.300

Stazione	Punti os- servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia	Stazione	Punti os- servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia
S ₄	83	0.730 0.695	0.713	S ₄	98	0.888 0.923	0.906
»	84	0.927 0.958	0.943	»	99	1.216 1.198	1.207
»	85	1.002 0.975	0.989	»	100	1.147 1.167	1.157
»	86	1.140 1.175	1.158	»	101	1.100 1.080	1.090
»	87	0.838 0.810	0.824	»	102	1.090 1.023	1.057
»	88	0.845 0.868	0.857	»	103	1.028 1.012	1.020
»	89	1.208 1.187	1.198	»	104	1.120 1.138	1.129
»	90	0.930 0.955	0.943	»	105	0.791 0.775	0.783
»	91	0.935 0.908	0.922	»	106	1.120 1.145	1.133
»	92	0.940 1.010	0.975	»	107	1.160 1.143	1.152
»	93	1.160 1.130	1.145	»	108	1.099 1.129	1.114
»	94	1.170 1.206	1.188	»	109	1.227 1.200	1.214
»	95	1.150 1.109	1.130	»	110	1.356 1.395	1.376
»	96	1.035 1.080	1.058	»	111	1.020 0.986	1.003
»	97	1.360 1.300	1.330	»	112	1.240 1.265	1.253

Stazione	Punti os- servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia	Stazione	Punti os- servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia
S ₄	113	1.252 1.240	1.246	S ₄	128	1.469 1.499	1.484
»	114	1.150 1.160	1.155	»	129	1.420 1.388	1.404
»	115	1.232 1.228	1.230	»	130	1.152 1.178	1.165
»	116	1.370 1.380	1.375	»	131	1.415 1.392	1.404
»	117	1.504 1.492	1.498	»	132	1.262 1.276	1.269
»	118	1.420 1.442	1.431	»	133	1.462 1.452	1.457
»	119	1.352 1.320	1.336	»	134	1.606 1.620	1.613
»	120	1.335 1.420	1.378	»	135	1.582 1.567	1.575
»	121	1.050 1.020	1.035	»	136	1.455 1.440	1.448
»	122	1.309 1.329	1.319	»	137	1.365 1.400	1.383
»	123	1.215 1.205	1.210	»	138	1.468 1.442	1.455
»	124	1.232 1.240	1.236	S ₅	N	1.295 1.300	1.298
»	125	1.400 1.396	1.398	»	139	1.002 0.972	0.987
»	126	1.555 1.563	1.559	»	140	1.143 1.172	1.158
»	127	1.508 1.490	1.499	»	141	1.152 1.127	1.140

Stazione	Punti os- servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia	Stazione	Punti os- servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia
S ₅	142	1.325 1.347	1.336	S ₅	157	1.435 1.450	1.443
»	143	1.330 1.315	1.323	»	158	1.238 1.229	1.234
»	144	1.151 1.170	1.161	»	159	1.274 1.275	1.275
»	145	1.020 1.003	1.012	»	160	0.745 0.720	0.733
»	146	1.173 1.190	1.182	»	161	1.350 1.378	1.364
»	147	1.280 1.250	1.265	»	162	1.851 1.831	1.841
»	148	1.201 1.225	1.213	»	163	1.479 1.499	1.489
»	149	1.451 1.425	1.438	»	164	1.181 1.170	1.176
»	150	1.275 1.290	1.283	»	165	1.466 1.474	1.470
»	151	1.150 1.140	1.145	»	166	1.470 1.466	1.468
»	152	1.213 1.225	1.219	»	167	0.780 0.815	0.798
»	153	0.011 0.000	0.006	»	168	1.440 1.409	1.425
»	154	0.755 0.790	0.773	»	169	1.508 1.549	1.529
»	155	1.145 1.179	1.162	»	170	1.455 1.438	1.447
»	156	1.466 1.442	1.454	»	171	1.375 1.398	1.387

Stazione	Punti osservati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia	Stazione	Punti osservati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia
S ₅	172	1.470 1.462	1.466	S ₆	186	1.013 1.002	1.008
»	173	1.650 1.666	1.658	»	187	0.205 0.217	0.211
»	174	1.525 1.506	1.516	»	188	0.943 0.927	0.935
»	175	1.575 1.580	1.578	»	189	0.935 0.945	0.940
»	176	1.437 1.410	1.424	»	190	0.938 0.938	0.938
S ₆	E	1.363 1.364	1.364	»	191	1.121 1.123	1.122
»	177	0.145 0.161	0.153	»	192	1.340 1.340	1.340
»	178	0.739 0.729	0.734	»	193	1.342 1.343	1.343
»	179	0.905 0.907	0.906	»	194	1.100 1.092	1.096
»	180	0.953 0.957	0.955	»	195	1.024 1.012	1.018
»	181	0.980 0.980	0.980	»	196	0.830 0.830	0.830
»	182	0.992 0.990	0.991	»	197	1.030 1.022	1.026
»	183	0.993 1.002	0.998	»	198	1.382 1.385	1.384
»	184	1.250 1.245	1.248	»	199	1.337 1.340	1.339
»	185	1.157 1.177	1.167	»	200	1.355 1.355	1.355

Stazione	Punti os-servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia	Stazione	Punti os-servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia
S ₆	201	1.316 1.318	1.317	S ₇	215	1.893 1.873	1.883
»	202	1.050 1.068	1.059	»	216	1.283 1.313	1.298
»	203	1.400 1.400	1.400	»	217	1.177 1.153	1.165
»	204	1.440 1.442	1.441	»	218	0.832 0.856	0.844
»	205	1.163 1.163	1.163	»	219	0.715 0.677	0.696
»	206	1.055 1.060	1.058	»	220	1.876 1.906	1.891
S ₇	F	1.707 1.722	1.715	»	221	1.908 1.888	1.898
»	207	1.565 1.600	1.583	»	222	1.318 1.330	1.324
»	208	1.135 1.165	1.150	»	223	1.095 1.075	1.085
»	209	1.705 1.680	1.693	»	224	1.002 1.022	1.012
»	210	1.715 1.745	1.730	»	225	0.930 0.907	0.919
»	211	1.285 1.265	1.275	»	226	0.888 0.906	0.897
»	212	1.108 1.145	1.127	»	227	1.879 1.867	1.873
»	213	0.795 0.753	0.774	»	228	1.888 1.903	1.896
»	214	1.854 1.884	1.869	»	229	1.385 1.367	1.376

Stazione	Punti os- servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia	Stazione	Punti os- servati	Letture alla stadia	Media delle letture alla stadia
S ₇	230	1.219 1.235	1.227	S ₇	246	1.403 1.410	1.407
»	231	1.052 1.042	1.047	»	247	1.400 1.396	1.398
»	232	1.169 1.189	1.179	»	248	1.365 1.372	1.369
»	233	1.216 1.198	1.207	»	249	1.285 1.262	1.274
»	234	1.194 1.218	1.206	»	250	1.285 1.312	1.299
»	235	1.883 1.873	1.878	»	251	1.480 1.470	1.475
»	236	1.926 1.940	1.933	»	252	1.368 1.385	1.377
»	237	1.485 1.475	1.480	»	253	1.300 1.292	1.296
»	238	1.226 1.236	1.231	»	254	1.315 1.335	1.325
»	239	1.220 1.215	1.218	»	255	1.712 1.692	1.702
»	240	1.282 1.290	1.286	»	256	1.360 1.380	1.370
»	241	1.270 1.252	1.261	»	257	1.305 1.292	1.299
»	242	1.145 1.165	1.155	»	258	1.320 1.340	1.330
»	243	1.318 1.292	1.305	»	259	1.405 1.380	1.393
»	244	1.810 1.821	1.816	»	260	1.315 1.290	1.303
»	245	1.612 1.605	1.609	»	261	1.420 1.442	1.431

Osservazione. -- In una piccola zona situata nelle vicinanze del lato LM, per la presenza del frumento che all'epoca del rilevamento di cui ci occupiamo era prossimo alla maturazione, si fu obbligati a sospendere le operazioni. Eseguito il taglio del frumento, si ritenne conveniente, per risparmio di tempo, completare le osservazioni per la formazione del piano quotato, seguendo, per quella piccola zona, il metodo della livellazione raggiante; si rilevarono planimetricamente ed altimetricamente solo quei pochi punti che si giudicarono necessari; si riportano qui appresso le osservazioni eseguite:

Stazione	Punti osservati	Lettura sul cerchio azimutale	Distanze	Osservazioni alla stadia	Media delle osservaz. alla stadia
S ₈ (M)	N	0° - 00' - 00"		1.238 1.263	1.251
	262	269° - 50' - 00"	17.20	1.669 1.675	1.672
	263	337° - 43' - 00"	53.20	1.352 1.388	1.370
	264	311° - 00' - 00"	65.00	1.419 1.445	1.432
	265	296° - 04' - 00"	56.00	1.342 1.375	1.359
	266	267° - 34' - 00"	55.00	1.613 1.638	1.626
	267	267° - 22" - 00"	102.60	1.730 1.772	1.751
	268	281 - 55' - 00"	104.00	1.470 1.508	1.489
	269	292 - 00' - 00"	110.40	1.432 1.483	1.458
	270	300° - 14' - 00"	123.60	1.624 1.678	1.651
	271	297° - 24' - 00"	137.20	1.689 1.748	1.719

Dopo terminati i lavori di campagna, si è proceduto ai lavori di tavolo che furono i seguenti :

- 1.° Calcolo della poligonale ABCDEFHILMNOPR ;
- 2.° Deduzione delle quote dei capisaldi
A, B, C, D, E, F, H, I, L, M, N, O, P, R ;
- 3.° Deduzione delle quote dei singoli punti del piano quotato ;
- 4.° Disegno dell'abbozzo di rilevamento (figura 2, tavola I) ;
- 5.° Grafico degli allineamenti (figura 3, tavola II) ;
- 6.° Disegno del rilevamento eseguito e formazione del piano quotato (figura 4, tavola III) ;
- 7.° Deduzione dell'area del podere rilevato.

Prima di procedere al calcolo della poligonale che racchiude tutt'intorno il podere si è verificata la chiusura angolare dei diversi poligoni chiusi su se stessi ; i piccoli errori di chiusura trovati sono indicati qui appresso ; essi sono tali da dare sufficiente affidamento sulla esattezza delle osservazioni eseguite :

Verifiche delle chiusure angolari.

Poligono ABCDEFHILMNOPR.

Angolo	RAB	=	112°	—	51'	—	05"
»	ABC	=	159°	—	08'	—	00"
»	BCD	=	198°	—	48'	—	55"
»	CDE	=	107°	—	52'	—	55"
»	DEF	=	265°	—	54'	—	15"
»	EFH	=	159°	—	52'	—	20"
»	FHI	=	56°	—	17'	—	30"
»	HIL	=	69°	—	44'	—	45"
»	ILM	=	260°	—	31'	—	15"
»	LMN	=	90°	—	02'	—	15"
»	MNO	=	272°	—	05'	—	15"
»	NOP	=	115°	—	45'	—	40"
»	OPR	=	121°	—	08'	—	00"
»	PRA	=	169°	—	59'	—	00"
Somma :			2160°	—	01'	—	10"
Dovrebbe essere			2160°	—	00'	—	00"
Errore di chiusura :			0°	—	01'	—	10"

Poligono ABCNOPR

Angolo	RAB	=	112°	—	51'	—	05"
»	ABC	=	159°	—	08'	—	00"
»	BCN	=	127°	—	19'	—	25"
»	CNO	=	93°	—	49'	—	15"
»	NOP	=	115°	—	45'	—	40"
»	OPR	=	121°	—	08'	—	00"
»	PRA	=	169°	—	59'	—	00"

Somma : 900° — 00' — 25"

Dovrebbe essere 900° — 00' — 00"

Errore di chiusura : 0° — 00' — 25"

Poligono CDEN

Angolo	NCD	=	71°	—	29'	—	30"
»	CDE	=	107°	—	52'	—	55"
»	DEN	=	72°	—	12'	—	25"
»	ENC	=	108°	—	25'	—	05"

Somma : 359° — 59' — 55"

Dovrebbe essere 360° — 00' — 00"

Errore di chiusura : 0° — 00' — 05"

Poligono EFHILMN

Angolo	NEF	=	193°	—	41'	—	50"
»	EFH	=	159°	—	52'	—	20"
»	FHI	=	56°	—	17'	—	30"
»	HIL	=	61°	—	44'	—	45"
»	ILM	=	260°	—	31'	—	15"
»	LMN	=	90°	—	02'	—	15"
»	MNE	=	69°	—	50'	—	55"

Somma : 900° — 00' — 50"

Dovrebbe essere 900° — 00' — 00"

Errore di chiusura : 0° — 00' — 50"

Le coordinate planimetriche dei vertici della poligonale sono riferite a un sistema di assi avente per origine il punto A e del quale l'asse delle ascisse è il lato AR (fig. 1).

Nel seguente prospetto sono riportati i calcoli eseguiti allo scopo di ottenere le coordinate dei singoli vertici.

Vertic

E

A

B

C

D

E

F

H

I

L

M

N

O

P

R

A

Somm
DeveError
chius

Calcolo della poligonale ABC... PR

Vertici	Angolo del Poligono			Azimut piano			Lato del Poligono <i>l</i>	log. cos α		lg. <i>l</i> cos α	ΔX <i>l</i> cos α		X	ΔY <i>l</i> sen α		Y		
	P			$\alpha + P + \pi$				log. <i>l</i>			log. sen α			— +			— +	
	°	'	"	°	'	"												
R				180	00	00												
A	112	51	-05 05					9.58919 2.02428 9.96451	1.61347 1.98879		41.07		0	- 0.02 97.45		0		
B	159	08	-05 00	112	51	00	105.75	8.53888 2.00346 9.99974	0.54234 2.00320		3.49	- 41.07		- 0.02 100.47		+ 97.43		
C	198	48	-05 55	91	58	55	100.80	9.55028 2.04509 9.97074	1.59537 2.01583		39.39	- 44.56		- 0.02 103.71		+198.15		
D	107	52	-05 55	110	47	45	110.94	9.89248 2.02044 9.79582	1.91292 1.81626		81.83	- 83.95		- 0.02 65.50		+301.84		
E	265	54	-05 15	38	40	35	104.82	9.75400 2.20526 9.91558	1.95926 2.12084		91.05	- 2.12		- 0.03 132.08		+367.32		
F	159	52	-05 20	124	34	45	160.42	9.39713 1.79920 9.98604	1.19633 1.78524		15.72	- 93.17		- 0.02 60.99		+499.37		
H	56	17	-05 30	104	27	00	62.98	9.97499 2.22151 9.51832	2.19650 1.73983		157.22	-108.89		+ 0.01 54.93		+560.34		
I	69	44	-05 45	340	44	25	166.54	9.80365 1.52401 9.88731	1.32766 1.41132		21.26	+ 48.33		+ 0.01 25.78		+505.40		
L	260	31	-05 15	230	29	05	33.42	9.81698 2.22618 9.87775	2.04316 2.10393		110.45	+ 27.07		+ 0.03 127.04		+479.61		
M	90	02	-05 15	311	00	15	168.34	9.87751 2.12506 9.81729	2.00257 1.94235		100.59	+137.52		+ 0.02 87.57		+352.54		
N	272	05	-05 15	221	02	25	133.37	9.83481 2.40047 9.86323	2.23528 2.26370		171.90	+ 36.93		+ 0.04 183.53		+264.95		
O	115	45	-05 40	313	07	35	251.46	9.55657 1.88251 9.96982	1.38908 1.80233		24.50	+208.83		+ 0.02 63.44		+ 81.38		
P	121	08	-05 00	248	53	10	68.00	9.99333 2.01284 9.24045	2.00617 1.25329		101.43	+184.33		17.92		+ 17.92		
R	169	59	-05 00	190	01	05	103.00	0.00000 1.91855	1.91855		82.90	+ 82.90				0		
A				180	00	00	82.90						0			0		
Summa : Deve essere	2160	01	10								521.40	521.40		560.21	560.47			
Errore di chiusura :																		
		1'	10"								$\Sigma x =$	0.00		$\Sigma y =$	0.26			

Analogamente a quanto si è fatto per la poligonale, prima di dedurre le quote dei singoli vertici si sono verificate anche altimetricamente le chiusure dei diversi poligoni, ottenendo i seguenti risultati:

Poligono ABCDEFHILMNOPR

Punti di Stazione	Differenze di livello		
		+	-
1	fra A e B		0.260
2	» B e C		0.494
3	» C e D	0.233	
4	» D e E		1.212
5	» E e F		0.527
6	» F e H	0.500	
7	» H e I	0.207	
8	» I e L		0.054
9	» L e M	0.525	
10	» M e N	0.080	
11	» N e O	0.610	
12	» O e P	0.551	
13	» P e R		0.242
14	» R e A	0.072	
		2.778	2.789
			2.778
	Errore di chiusura _a		0.011

Poligono ABCNOPB

Punti di Stazione	Differenze di livello		
		+	-
1	fra A e B		0.260
2	» B e C		0.494
15	» C e N		0.256
11	» N e O	0.210	
12	» O e P	0.551	
13	» P e R		0.242
14	» R e A	0.072	
		1.233	1.252
			1.233
	Errore di chiusura		0.019

Poligono CDEN

Punti di Stazione	Differenze di livello		
		+	-
3	fra C e D	0.233	
4	» D e E		1.212
16	» E e N	0.720	
15	» N e C	0.256	
		1.209	1.212
			1.209
	Errore di chiusura		0.003

Poligono EFHILMN

Punti di Stazione	Differenze di livello		
		+	-
5	fra E ed F		0.527
6	» F ed H	0.500	
7	» H ed I	0.207	
8	» I ed L		0.054
9	» L ed M	0.525	
10	» M ed N	0.080	
16	» N ed E		0.720
		1.312	1.301
		1.301	
	Errore di chiusura	0.011	

Anche in questo caso gli errori di chiusura sono tali da poter considerare, tenuto conto dello strumento usato, sufficientemente esatte le osservazioni eseguite. Le quote dei vertici della poligonale vennero dedotte attribuendo al punto A la quota di m. 10.00 e ripartendo uniformemente su tutti i vertici il piccolo errore di chiusura della poligonale ABCDEFHILMNOPR.

Dalle quote così ottenute dei capisaldi e tenendo conto delle osservazioni eseguite e riportate precedentemente, vennero dedotte le quote dei singoli punti del piano quotato:

Punto di stazione	Caposaldo osservato	Differenze di livello (compensate)		Quote dei capisaldi
		+	—	
1	A			10.000
	B		0.259	9.741
2	B			
	C		0.493	9.248
3	C			
	D	0.234		9.482
4	D			
	E		0.211	8.271
5	E			
	F		0.526	7.745
6	F			
	H	0.500		8.245
7	H			
	I	0.208		8.453
8	I			
	L		0.054	8.399
9	L			
	M	0.526		8.925
10	M			
	N	0.081		9.006
11	N			
	O	0.611		9.617
12	O			
	P	0.551		10.168
13	P			
	R		0.241	9.927
14	R			
	A	0.073		10.000

Punto di stazione	Punto osservato	Media delle osservazioni alla stadia	Quota del caposaldo	Quota del piano di mira	Quota del punto	Punto di stazione	Punto osservato	Media delle osservazioni alla stadia	Quota del caposaldo	Quota del piano di mira	Quota del punto
S ₁	R	1.162	9.927	11.089		S ₁	29	1.297		11.089	9.792
"	1	1.193		"	9.896	"	30	1.240		"	9.849
"	2	1.200		"	9.889	"	31	1.290		"	9.799
"	3	1.092		"	9.997	"	32	1.203		"	9.886
"	4	0.955		"	10.134	"	33	1.307		"	9.782
"	5	1.065		"	10.024	"	34	1.258		"	9.831
"	6	1.093		"	9.996	"	35	1.527		"	9.562
"	7	1.112		"	9.977	S ₂	A	1.254	10.000	11.254	
"	8	1.248		"	9.841	"	36	1.322		"	9.932
"	9	1.244		"	9.845	"	37	1.400		"	9.854
"	10	1.241		"	9.848	"	38	1.720		"	9.534
"	11	1.242		"	9.847	"	39	1.455		"	9.799
"	12	1.260		"	9.829	"	40	1.365		"	9.889
"	13	1.228		"	9.861	"	41	1.422		"	9.832
"	14	1.050		"	10.039	"	42	1.756		"	9.498
"	15	1.092		"	9.997	"	43	1.643		"	9.611
"	16	1.113		"	9.976	S ₃	O	1.617	9.617	11.234	
"	17	1.307		"	9.782	"	44	1.175		"	10.059
"	18	1.206		"	9.883	"	45	1.227		"	10.007
"	19	1.039		"	10.050	"	46	1.245		"	9.989
"	20	1.592		"	9.497	"	47	1.252		"	9.982
"	21	1.241		"	9.848	"	48	1.260		"	9.974
"	22	1.339		"	9.750	"	49	1.289		"	9.945
"	23	1.362		"	9.727	"	50	1.200		"	10.034
"	24	1.568		"	9.521	"	51	1.376		"	9.858
"	25	1.374		"	9.715	"	52	1.464		"	9.770
"	26	1.320		"	9.769	"	53	1.230		"	10.004
"	27	1.292		"	9.797	"	54	1.321		"	9.913
"	28	1.282		"	9.807	"	55	1.544		"	9.690

Punto di stazione	Punto osservato	Media delle osservazioni alla stadia	Quota del caposaldo	Quota del piano di mira	Quota del punto	Punto di stazione	Punto osservato	Media delle osservazioni alla stadia	Quota del caposaldo	Quota del piano di mira	Quota del punto
S ₃	56	1.479		11.234	9.755	S ₄	84	0.943		10.598	9.655
"	57	1.361		"	9.873	"	85	0.989		"	9.609
"	58	1.230		"	10.004	"	86	1.158		"	9.440
"	59	1.189		"	10.045	"	87	0.824		"	9.774
"	60	1.356		"	9.878	"	88	0.857		"	9.741
"	61	1.350		"	9.884	"	89	1.198		"	9.400
"	62	1.547		"	9.687	"	90	0.943		"	9.655
"	63	1.618		"	9.616	"	91	0.922		"	9.676
S ₄	B	0.857	9.741	10.598		"	92	0.975		"	9.623
"	64	0.685		"	9.913	"	93	1.145		"	9.453
"	65	0.734		"	9.864	"	94	1.188		"	9.410
"	66	0.742		"	9.856	"	95	1.130		"	9.468
"	67	1.063		"	9.535	"	96	1.058		"	9.540
"	68	0.882		"	9.716	"	97	1.330		"	9.268
"	69	0.917		"	9.681	"	98	0.906		"	9.692
"	70	0.282		"	9.316	"	99	1.207		"	9.391
"	71	0.915		"	9.683	"	100	1.157		"	9.441
"	72	0.927		"	9.671	"	101	1.090		"	9.508
"	73	0.946		"	9.652	"	102	1.057		"	9.541
"	74	1.072		"	9.526	"	103	1.020		"	9.578
"	75	1.165		"	9.433	"	104	1.129		"	9.469
"	76	1.120		"	9.478	"	105	0.783		"	9.815
"	77	0.995		"	9.603	"	106	1.133		"	9.465
"	78	0.808		"	9.790	"	107	1.152		"	9.446
"	79	1.033		"	9.565	"	108	1.114		"	9.484
"	80	1.024		"	9.574	"	109	1.214		"	9.384
"	81	1.245		"	9.353	"	110	1.376		"	9.222
"	82	1.300		"	9.298	"	111	1.003		"	9.595
"	83	0.713		"	9.885	"	112	1.253		"	9.345

Punto di stazione	Punto osservato	Media delle osservazioni alla stadia	Quota del caposaldo	Quota del piano di mira	Quota del punto	Punto di stazione	Punto osservato	Media delle osservazioni alla stadia	Quota del caposaldo	Quota del punto di mira	Quota del punto
S ₄	113	1.246		10.598	9.352	S ₅	141	1.140		10.304	9.164
"	114	1.155		"	9.443	"	142	1.336		"	8.968
"	115	1.230		"	9.368	"	143	1.323		"	8.981
"	116	1.375		"	9.223	"	144	1.161		"	9.143
"	117	1.498		"	9.100	"	145	1.012		"	9.292
"	118	1.431		"	9.167	"	146	1.182		"	9.122
"	119	1.336		"	9.262	"	147	1.265		"	9.039
"	120	1.378		"	9.220	"	148	1.213		"	9.091
"	121	1.035		"	9.563	"	149	1.438		"	8.866
"	122	1.319		"	9.279	"	150	1.283		"	9.021
"	123	1.210		"	9.388	"	151	1.145		"	9.159
"	124	1.236		"	9.362	"	152	1.219		"	9.085
"	125	1.398		"	9.200	"	153	0.006		"	10.298
"	126	1.559		"	9.039	"	154	0.773		"	9.531
"	127	1.499		"	9.099	"	155	1.162		"	9.142
"	128	1.484		"	9.114	"	156	1.454		"	8.850
"	129	1.404		"	9.194	"	157	1.443		"	8.861
"	130	1.165		"	9.433	"	158	1.234		"	9.070
"	131	1.404		"	9.194	"	159	1.275		"	9.029
"	132	1.269		"	9.329	"	160	0.733		"	9.571
"	133	1.457		"	9.141	"	161	1.364		"	8.940
"	134	1.613		"	8.985	"	162	1.841		"	8.463
"	135	1.575		"	9.023	"	163	1.489		"	8.815
"	136	1.448		"	9.150	"	164	1.176		"	9.128
"	137	1.383		"	9.215	"	165	1.470		"	8.834
"	138	1.455		"	9.143	"	166	1.468		"	8.836
S ₅	N	1.298	9.006	10.304		"	167	0.798		"	9.506
"	139	0.987		"	9.317	"	168	1.425		"	8.879
"	140	1.158		"	9.146	"	169	1.529		"	8.775

Punto di stazione	Punto osservato	Media delle osservazioni alla stadia	Quota del caposaldo	Quota del piano di mira	Quota del punto	Punto di stazione	Punto osservato	Media delle osservazioni alla stadia	Quota del caposaldo	Quota del punto di mira	Quota del punto
S ₅	170	1.447		10.304	8.857	S ₆	198	1.384		9.635	8.251
"	171	1.387		"	8.917	"	199	1.339		"	8.296
"	172	1.466		"	8.838	"	200	1.355		"	8.280
"	173	1.658		"	8.646	"	201	1.317		"	8.318
"	174	1.516		"	8.788	"	202	1.059		"	8.576
"	175	1.578		"	8.726	"	203	1.400		"	8.235
"	176	1.424		"	8.880	"	204	1.441		"	8.194
S ₆	E	1.364	8.271	9.635		"	205	1.163		"	8.472
"	177	0.153		"	9.482	"	206	1.058		"	8.577
"	178	0.734		"	8.901	S ₇	F	1.715	7.745	9.460	
"	179	0.906		"	8.729	"	207	1.588		"	7.877
"	180	0.955		"	8.680	"	208	1.150		"	8.310
"	181	0.980		"	8.655	"	209	1.693		"	7.767
"	182	0.991		"	8.644	"	210	1.730		"	7.730
"	183	0.998		"	8.637	"	211	1.275		"	8.185
"	184	1.248		"	8.387	"	212	1.127		"	8.333
"	185	1.167		"	8.468	"	213	0.774		"	8.686
"	186	1.008		"	8.627	"	214	1.869		"	7.591
"	187	0.211		"	9.424	"	215	1.883		"	7.577
"	188	0.935		"	8.700	"	216	1.298		"	8.162
"	189	0.940		"	8.695	"	217	1.165		"	8.295
"	190	0.938		"	8.697	"	218	0.844		"	8.616
"	191	1.122		"	8.513	"	219	0.696		"	8.764
"	192	1.340		"	8.295	"	220	1.891		"	7.569
"	193	1.343		"	8.292	"	221	1.898		"	7.562
"	194	1.096		"	8.539	"	222	1.324		"	8.136
"	195	1.018		"	8.617	"	223	1.085		"	8.375
"	196	0.830		"	8.805	"	224	1.012		"	8.448
"	197	1.026		"	8.609	"	225	0.919		"	8.541

Punto di stazione	Punto osservato	Media delle osservazioni alla stadia	Quota del caposaldo	Quota del piano di mira	Quota del punto	Punto di stazione	Punto osservato	Media delle osservazioni alla stadia	Quota del caposaldo	Quota del piano di mira	Quota del punto
S ₇	226	0.897		9.460	8.563	S ₇	250	1.299		9.460	8.161
"	227	1.873		"	7.587	"	251	1.475		"	7.985
"	228	1.896		"	7.564	"	252	1.377		"	8.083
"	229	1.376		"	8.084	"	253	1.296		"	8.164
"	230	1.227		"	8.233	"	254	1.325		"	8.135
"	231	1.047		"	8.413	"	255	1.702		"	7.758
"	232	1.179		"	8.281	"	256	1.370		"	8.090
"	233	1.207		"	8.253	"	257	1.299		"	8.161
"	234	1.206		"	8.254	"	258	1.330		"	8.130
"	235	1.878		"	7.582	"	259	1.393		"	8.067
"	236	1.933		"	7.527	"	260	1.303		"	8.157
"	237	1.480		"	7.980	"	261	1.431		"	8.029
"	238	1.231		"	8.229	S ₈	N	1.251	9.006	10.257	
"	239	1.218		"	8.242	"	262	1.672		"	8.585
"	240	1.286		"	8.174	"	263	1.370		"	8.887
"	241	1.261		"	8.199	"	264	1.432		"	8.825
"	242	1.155		"	8.305	"	265	1.359		"	8.898
"	243	1.305		"	8.155	"	266	1.626		"	8.631
"	244	1.816		"	7.644	"	267	1.751		"	8.506
"	245	1.609		"	7.851	"	268	1.489		"	8.768
"	246	1.407		"	8.053	"	269	1.458		"	8.799
"	247	1.398		"	8.062	"	270	1.651		"	8.606
"	248	1.369		"	8.091	"	271	1.719		"	8.538
"	249	1.274		"	8.186						

L'area del podere rilevato, venne dedotta nel seguente modo. Per mezzo delle coordinate planimetriche dei vertici della poligonale, applicando le note formule, si calcolò l'area del poligono limitato dalla poligonale stessa: quindi, utilizzando le

misure eseguite nelle operazioni di rilevamento, si sono dedotte le aree delle diverse figure (trapezii e triangoli) situati fra i lati della poligonale e le linee di confine rilevate. Tenendo conto delle singole aree così calcolate si è dedotta l'area del podere rilevato la quale risulta di *ha* 9,0253; essa comprende anche lo spazio occupato dalla casa colonica; è invece esclusa da essa la superficie occupata dal canale arginato che limita in parte il podere.

BRIDA ACHILLE, relatore
DELLA VEDOVA GIO. BATTÀ
FRANCESCATTI ENNIO
PAVONI GIUSEPPE

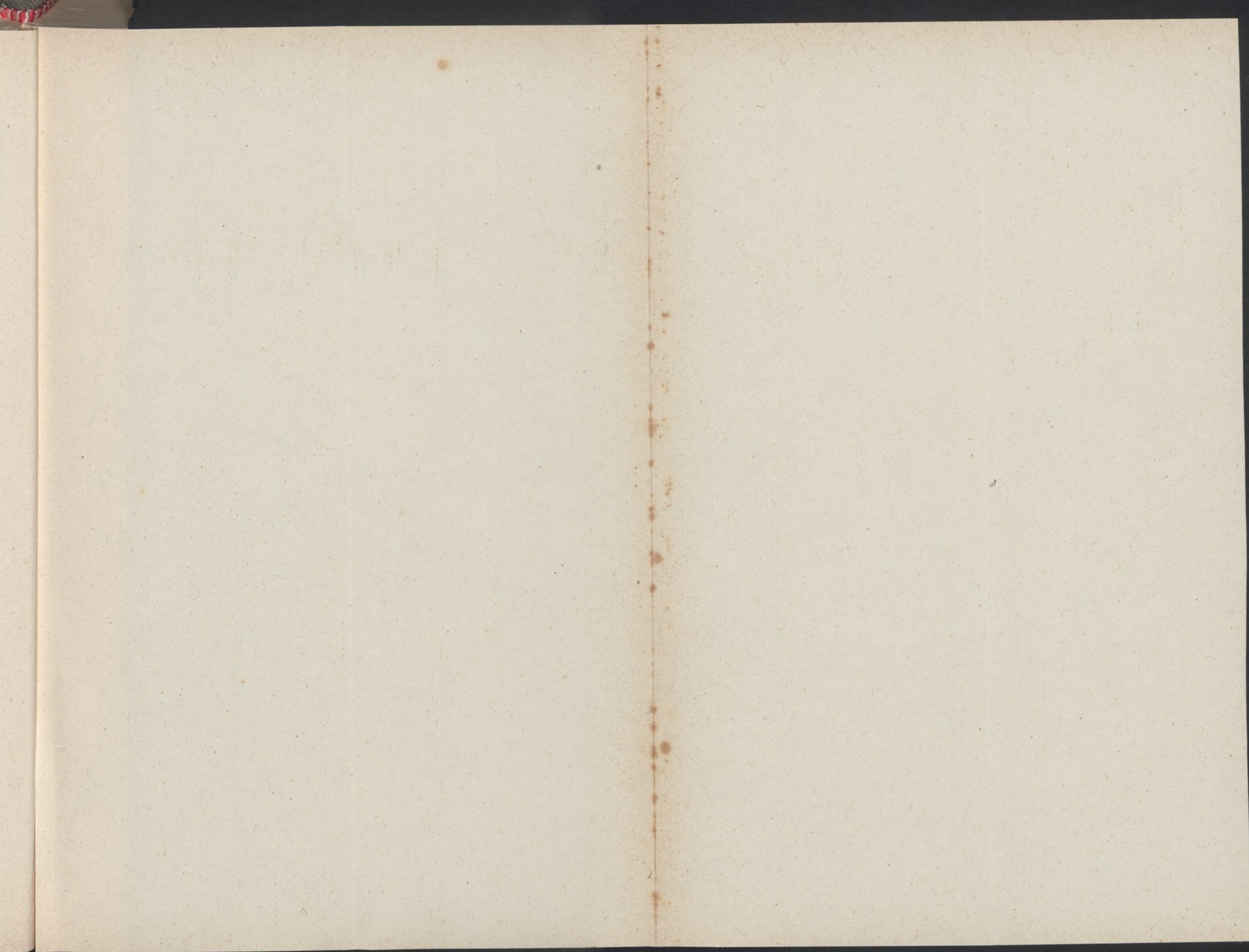
Visto: Il Professore
Ing. G. PIGOZZI

Udine, Luglio 1912

Tavola I.



Fig. 2



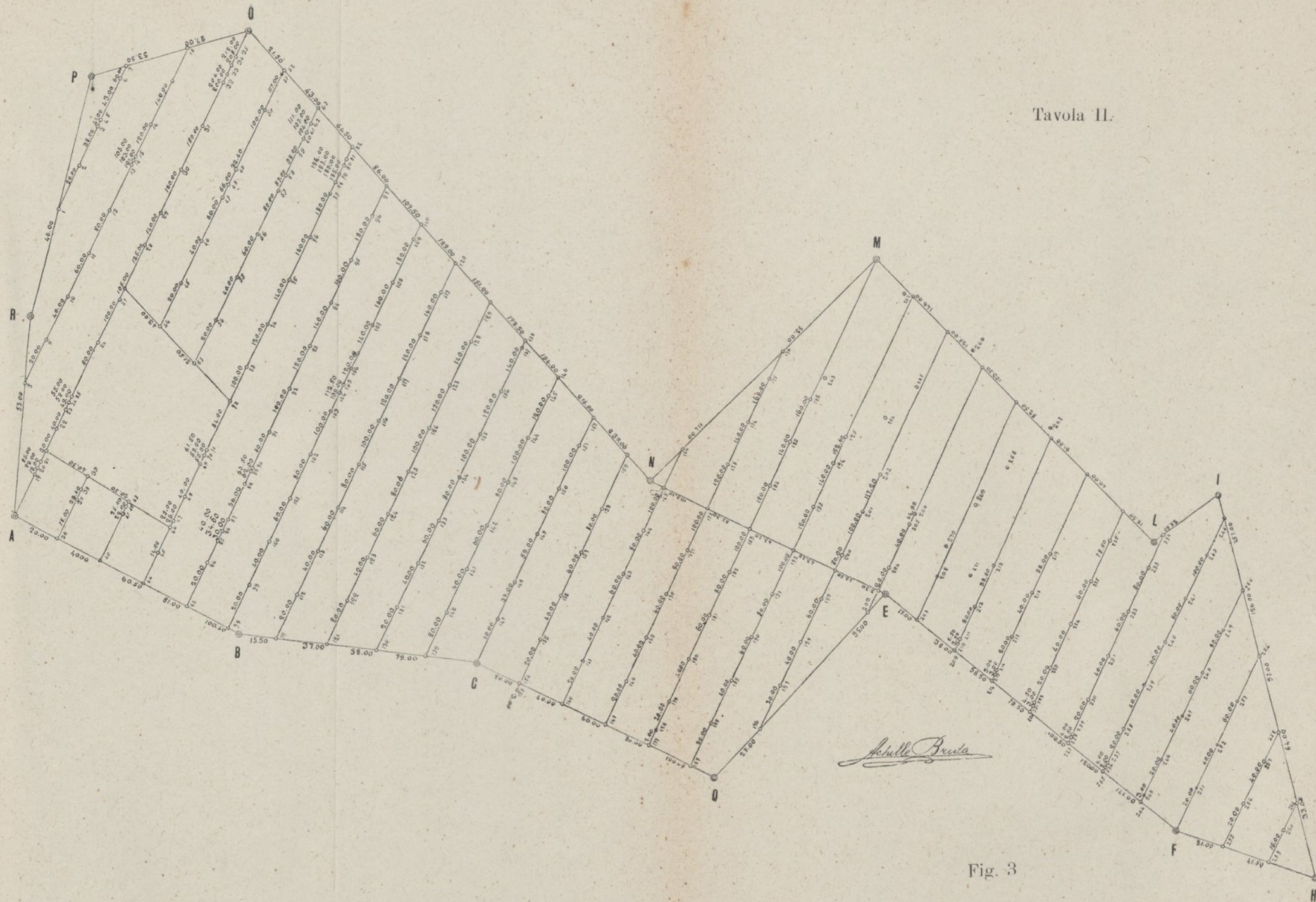


Fig. 3

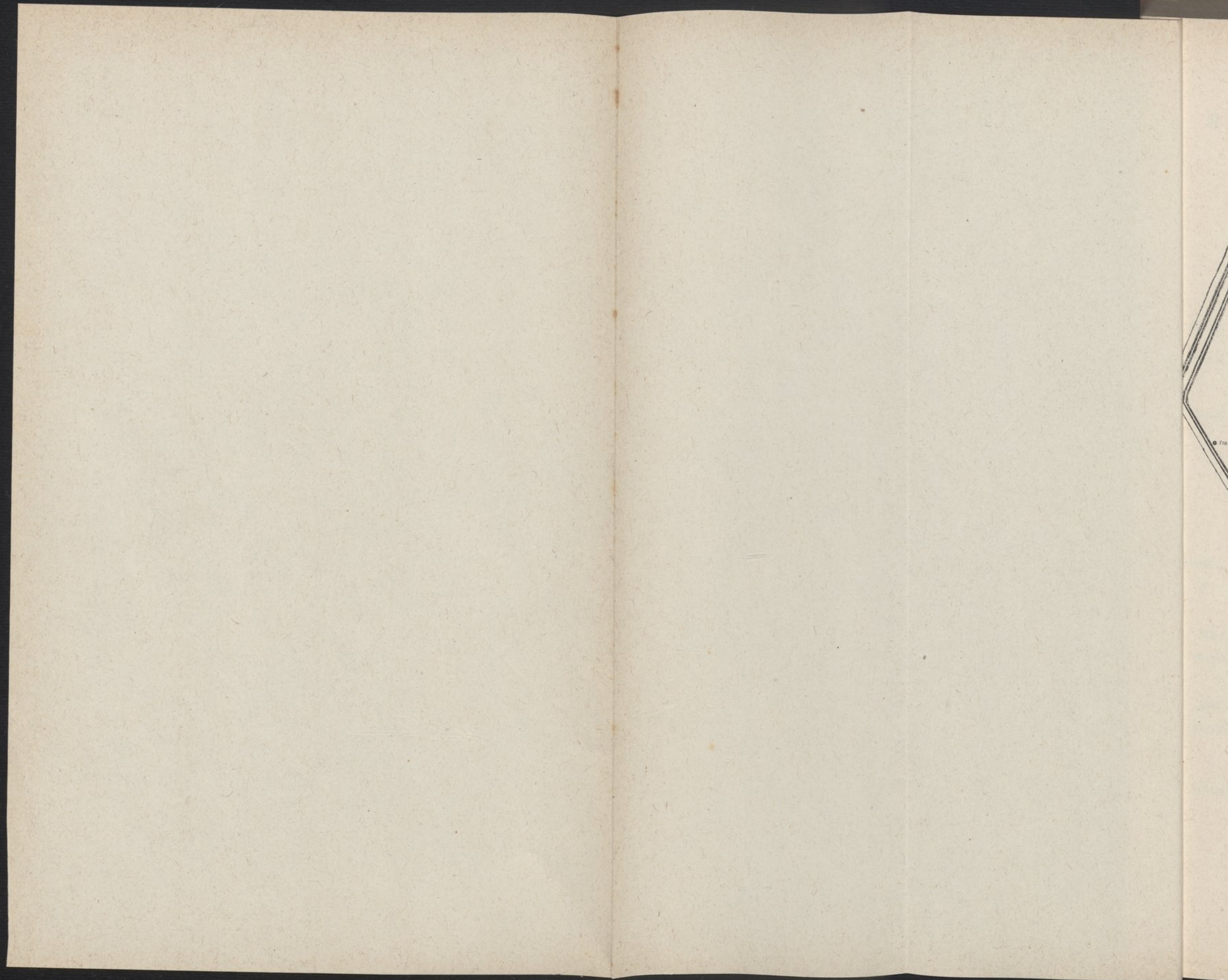


Tavola III.

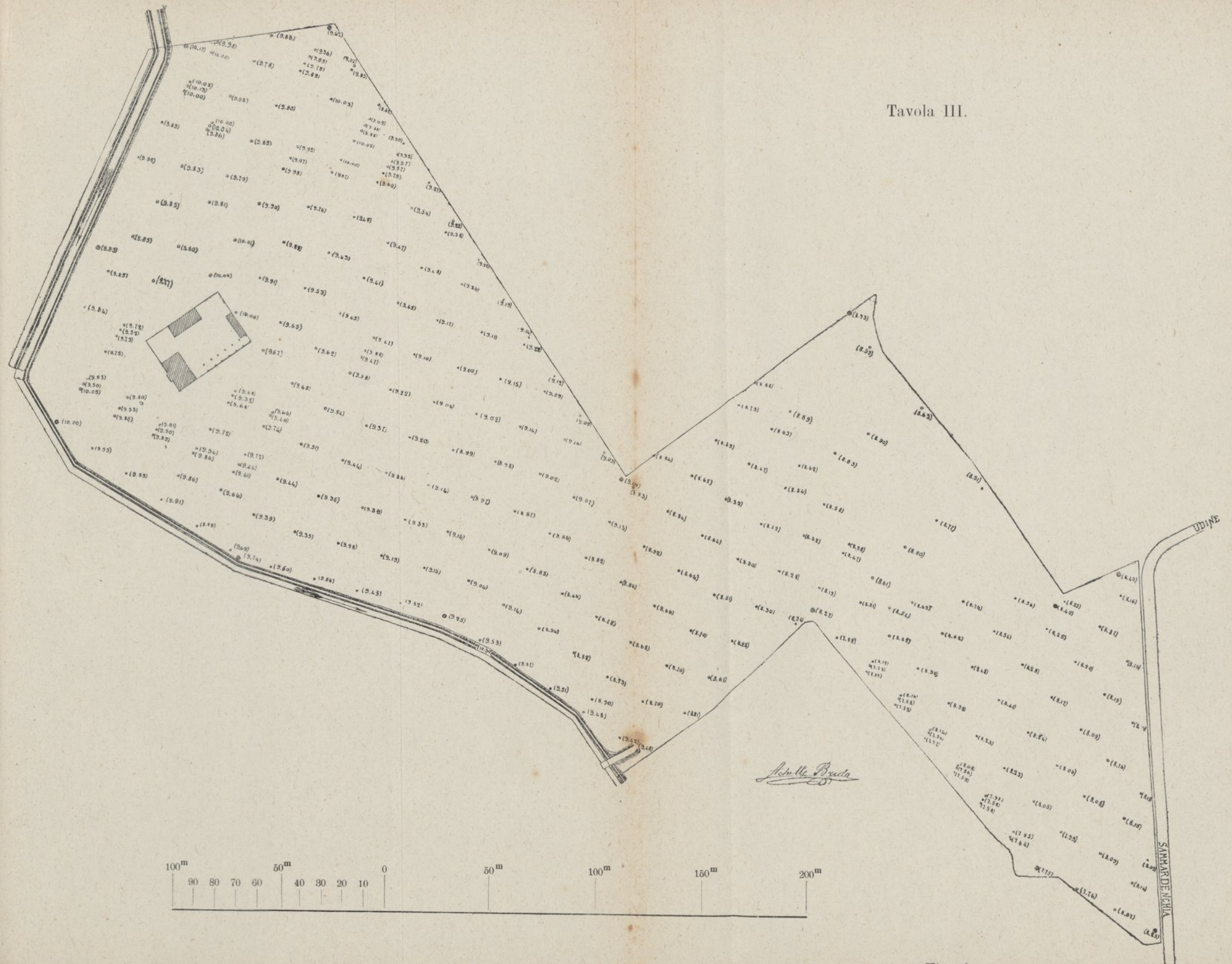


Fig. 4

R

titu

ongit

tezza

edia

»

Medi

nens

Medi

ornal

estre

R. OSSERVATORIO METEOROLOGICO

DI UDINE

Riassunti delle osservazioni eseguite
negli anni 1908-909-910-911

Osservatorio

Bacino Torre-Isonzo

Latitudine geografica	46.° 4'
Longitudine { da Greenwich	13.° 13'
» Roma	0.° 45'
Altezza { della stazione sul mare	m. 116.0
del pluviometro sul suolo	» 12.5
dei termografi sul suolo	» 7.5

Anno 1908

a) *Pressione atmosferica.*

(Tabella I)

Media annuale	mm. 752.73	
» anno precedente	» 752.14	
	differenza in più	mm. 0.59
Media mensile { massima	mm. 756.73	Ottobre
minima	» 747.65	Aprile
	oscillazione mensile	mm. 9.08
Media giornaliera { massima	mm. 766.05	Novembre 16
minima	» 732.94	Dicembre 11
	oscillazione giornaliera	mm. 33.11
Estremi { massimo	mm. 767.17	Novembre 16
minimo	» 730.05	Dicembre 12
	oscillazione annuale	mm. 37.12

b) *Temperatura.*

(Tabella II)

Media annuale	12.°28	
» anno precedente	12.47	
differenza in meno	0.19	
Media mensile {	massima	22.03 Giugno
	minima	2.64 Gennaio
oscillazione mensile	19.39	
Media giornaliera {	massima	25.°55 Giugno 4
	minima	-3.42 Gennaio 4
oscillazione giornaliera	28.97	
Estremi {	massimo	31.6 Giugno 4
	minimo	-6.2 Gennaio 4
oscillazione annuale	37.8	

c) *Umidità assoluta.*

(Tabella III)

Media annuale	7.53	
» anno precedente	8.03	
differenza in meno	0.50	
Media mensile {	massima	12.61 Luglio
	minima	3.80 Gennaio
oscillazione mensile	8.81	
Media giornaliera {	massima	16.44 Agosto 29
	minima	1.71 Novembre 16
oscillazione giornaliera	14.73	
Estremi {	massimo	17.57 Agosto 21
	minimo	1.09 Aprile 11
oscillazione annuale	16.48	

d) *Umidità relativa.*

(Tabella IV)

Media annuale	61.1	
» anno precedente	64.6	
differenza in meno	3.5	
Media mensile {		
massima	67.3	Dicembre
minima	54.9	Giugno
oscillazione mensile	12.4	
Media giornaliera {		
massima	92.0	Gennaio 9
minima	18.2	Aprile 2
oscillazione giornaliera	73.8	
Estremi {		
massimo	95.0	Febbraio 16
minimo	11.0	Agosto 15
oscillazione annuale	84.0	Aprile 2

e) *Pluviometro.*

(Tabella V)

Totale anno	mm. 899.1	
» anno precedente	» 1273.1	
differenza in meno	mm. 374.0	
Totale mensile {		
massimo	mm. 195.8	Agosto
minimo	» 16.5	Gennaio
Massimo giornaliero	mm. 59.4	Agosto 7

f) *Qualità dei giorni.*

(Tabella VI)

Giorni	{	sereni . . .	62	Giorni	{	con pioggia . . .	101
		misti . . .	230			» neve	3
		coperti . . .	74			» grandine . .	3
						» temporali . .	15
						» nebbia . . .	18
						» brina	11
						» gelo	25
						» vento forte .	54

g) *Evaporimetro - Nebulosità.*

(Tabella VII)

Acqua evaporata	{	totale anno	mm. 1000.85	
		» anno precedente »	941.30	
		differenza in più	mm. 59.55	
		Totale { massimo . . .	mm. 149.70	Giugno
		mensile { minimo . . .	» 24.35	Dicembre
		differenza	mm. 125.35	
		massimo giornaliero . .	mm. 9.00	Agosto 2
Nebulosità	{	Media annuale	5.3	
		» anno precedente	5.5	
		differenza in meno	0.2	
		Media { massima	7.6	Aprile
		mensile { minima	3.4	Ottobre

Osservatorio di Udine — Anno 1908

Pressione atmosferica.

Tabella I.

Mesi	Pressione atmosferica in millimetri						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	755.98	764.58	738.72	765.93	12	737.63	9
Febbraio	751.91	765.72	736.14	766.03	11	734.55	29
Marzo	751.30	760.39	741.47	761.07	29	739.58	1
Aprile	747.65	755.60	733.42	756.66	30	733.14	19
Maggio	753.76	762.37	744.47	763.79	18	743.54	6
Giugno	752.21	757.27	744.74	757.67	11	744.06	6
Luglio	750.85	755.93	742.32	756.37	1	740.61	18
Agosto	750.87	755.12	744.42	755.87	20	743.56	8
Settembre	754.40	760.90	745.75	761.34	14	743.68	11
Ottobre	756.73	761.95	749.18	762.75	7	748.30	25
Novembre	754.36	766.05	741.07	767.17	16	737.54	8
Dicembre	752.74	762.77	732.94	763.37	1	730.05	12
Media annuale	752.73						

Temperatura.

Tabella II.

Mesi	Temperatura in scala centesimale						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	2.64	6.62	-3.42	12.7	19	-6.2	4
Febbraio	4.52	8.42	0.12	12.1	23	-2.8	6
Marzo	6.46	10.42	3.87	15.3	21	1.0	26
Aprile	10.19	13.62	6.48	19.4	30	1.9	3
Maggio	18.78	23.88	14.65	30.3	20	8.6	1
Giugno	22.03	25.55	14.30	31.6	4	12.0	8
Luglio	21.93	25.38	17.95	30.7	31	14.4	20
Agosto	20.65	24.22	16.28	29.3	1	11.9	17
Settembre	17.47	20.20	14.55	25.4	9	9.2	14
Ottobre	13.82	19.33	5.55	26.3	4	2.7	22
Novembre	5.71	10.55	2.40	14.4	1	-1.4	17
Dicembre	3.19	8.97	-2.18	11.8	21	-4.6	9
Media annuale	12.28						

Umidità assoluta

Tabella III.

Mesi	Tensione del vapore in millimetri						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		Massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	3.80	6.48	1.89	7.07	29	1.69	4
Febbraio	4.16	6.70	1.98	7.70	24	1.49	2
Marzo	4.92	7.55	3.00	7.81	31	2.57	17
Aprile	6.54	8.25	1.55	9.46	28	1.09	11
Maggio	9.96	12.65	7.25	13.57	23	6.57	1
Giugno	11.47	14.40	7.54	15.91	5	7.00	8
Luglio	12.61	15.20	10.54	17.31	14	8.23	12
Agosto	11.99	16.44	7.72	17.57	28	6.63	3
Settembre	9.41	15.79	6.02	16.45	11	5.79	21
Ottobre	7.34	10.12	2.73	11.04	27	2.25	23
Novembre	4.01	6.17	1.71	6.89	19	1.29	16
Dicembre	4.09	6.88	2.35	7.23	17	1.93	27
Media annuale	7.53						

Umidità relativa.

Tabella IV.

Mesi	Rapporto tra l'umidità assoluta e la tensione massima $\times 100$						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	63.0	92.0	50.0	94	9	40	31
Febbraio	61.2	86.0	32.7	95	16	22	2
Marzo	65.3	89.0	40.7	94	10	34	17.21
Aprile	64.9	81.8	18.2	92	8	11	2
Maggio	58.7	79.7	43.3	89	23	31	20.22
Giugno	54.9	75.2	38.5	79	9	28	4
Luglio	62.1	78.7	49.3	91	20	38	28.31
Agosto	63.1	89.7	38.7	95	15	29	10
Settembre	60.1	88.0	42.0	91	11	30	19
Ottobre	57.7	84.7	37.7	88	27	31	3
Novembre	55.2	75.3	32.2	86	19.20	18	24
Dicembre	67.3	87.7	46.5	91	11	30	7
Media annuale	61.1						

Pluviometro.

Tabella V.

Mesi	Acqua raccolta in millimetri							
	Periodo			Totale	In ore	Massima giornaliera		
	21-9	9-15	15-21			mm.	in ore	giorni
Gennaio	8.9	—	7.6	16,5	19	7.1	2.5	29
Febbraio	6.4	8.7	5.8	20.9	19	8.2	8.5	29
Marzo	51.5	28.0	19.0	98.5	97	24.3	10	10
Aprile	66.3	29.1	32.9	128.3	108.5	49.8	20.5	5
Maggio	28.6	8.4	16.2	53.2	26	10.6	3	6
Giugno	13.5	12.2	32.8	58.5	20	48.2	12.5	6
Luglio	68.2	48.1	35.1	151.4	55	33.7	13	19
Agosto	107.4	39.9	48.5	195.8	68	59.4	9.5	7
Settembre	2.7	5.9	11.5	20.1	20	5.1	2	12
Ottobre	16.7	9.2	16.8	42.7	29.5	18.7	13.5	24
Novembre	18.0	1.6	17.4	37.0	24	19.0	10	8
Dicembre	51.2	11.3	13.7	76.2	77.5	23.1	14	11
Totale	439.4	202.4	257.3	899.1	563.5			

Qualità dei giorni — Velocità e direzione del vento Tabella VI.

Mesi	Giorni			Giorni con								Vento	
	soreni	misti	coperti	pioggia	neve	grandine	temporali	nebbia	brina	gelo	vento forte	Velocità media oraria Cm.	Direzione media
Gennaio	15	11	5	5	1	—	—	6	—	14	8	—	—
Febbraio	3	20	6	5	1	1	—	9	3	—	4	0.894	N 45 E
Marzo	—	21	10	16	1	—	—	—	—	—	2	2.062	N 44 E
Aprile	1	15	14	21	—	1	3	—	—	—	4	1.908	N 44 S
Maggio	3	22	6	5	—	—	1	—	—	—	1	0.656	S 62 E
Giugno	—	28	2	7	—	—	1	—	—	—	—	1.232	S 60 E
Luglio	6	23	2	14	—	1	6	—	—	—	1	0.898	N 78 E
Agosto	5	20	6	9	—	—	3	—	—	—	5	3.489	N 50 E
Settembre	5	21	4	6	—	—	1	—	—	—	2	1.340	N 72 E
Ottobre	12	15	4	4	—	—	—	—	—	—	8	5.075	N 38 E
Novembre	8	16	6	3	—	—	—	—	1	1	8	4.303	N 23 E
Dicembre	4	18	9	6	—	—	—	3	7	10	11	3.135	N 31 E
Totale e medie	62	230	74	101	3	3	15	18	11	25	54	2.254	N 48 E

Mesi	Acqua evaporata mm.		Media nebulosità decimi di cielo coperto			
	quota mensile	massima giornaliera	9h	15h	21h	giornaliera
Gennaio	43.55	2.60	3.7	3.7	3.2	3.6
Febbraio	47.60	3.20	6.3	5.4	5.3	5.7
Marzo	54.70	3.80	6.6	7.9	7.3	7.3
Aprile	69.80	6.40	7.5	7.6	7.9	7.6
Maggio	115.00	7.50	4.9	5.9	4.6	5.2
Giugno	149.70	7.40	5.1	5.7	4.9	5.2
Luglio	134.00	6.85	3.4	5.5	5.8	4.9
Agosto	129.30	9.00	5.5	6.1	5.6	5.7
Settembre	82.60	4.05	4.3	5.1	4.4	4.6
Ottobre	96.50	6.35	3.7	3.1	3.3	3.4
Novembre	53.75	5.20	4.3	5.1	3.7	4.4
Dicembre	24.35	1.70	6.3	5.5	5.3	5.7
Totale e medie	1000.85		5.1	5.6	5.1	5.3

Anno 1909

a) *Pressione atmosferica.*

(Tabella I)

Media annuale mm. 751.07

» anno precedente » 752.73

differenza in meno . . mm. 1.66

Media mensile	{	massima mm. 755.81	Gennaio
		minima » 744.82	Marzo

oscillazione mensile . . mm. 10.99

Media giornaliera	{	massima mm. 766.16	Gennaio 4
		minima » 732.40	Marzo 2

oscillazione giornaliera . . mm. 33.76

Estremi	{	massimo mm. 767.17	Gennaio 4
		minimo » 729.59	Marzo 2

oscillazione annuale . . mm. 37.58

b) *Temperatura.*

(Tabella II)

Media annuale	12.23	
» anno precedente	12.28	
differenza in meno	0.05	
Media { massima	22.26	Agosto
mensile { minima	1.02	Febbraio
oscillazione mensile	21.24	
Media { massima	25.50	Luglio 25
giornaliera { minima	-3.37	Gennaio 29
oscillazione giornaliera	28.87	
Estremi { massimo	30.8	Luglio 28
{ minimo	-6.6	Gennaio 30
oscillazione annuale	37.4	

c) *Umidità assoluta.*

(Tabella III)

Media annuale	7.96	
» anno precedente	7.53	
differenza in più	0.43	
Media { massima	12.87	Agosto
mensile { minima	3.01	Febbraio
oscillazione mensile	9.86	
Media { massima	17.06	Luglio 24
giornaliera { minima	1.34	Febbraio 2
oscillazione giornaliera	15.72	
Estremi { massimo	18.97	Luglio 25
{ minimo	1.16	Febbraio 2
oscillazione annuale	17.81	

d) *Umidità relativa.*

(Tabella IV)

Media annuale	65.0	
» anno precedente	61.1	
differenza in più	3.9	
Media mensile {		
massima	74.5	Ottobre
minima	55.1	Maggio
oscillazione mensile	19.4	
Media giornaliera {		
massima	99.0	Dicembre 22
minima	23.0	Dicembre 30
oscillazione giornaliera	76.0	
Estremi {		
massimo	100.0	{ Ottobre 9
		{ Dicembre 20
minimo	19.0	{ Novembre 23
		{ Dicembre 30
oscillazione annuale	81.0	

e) *Pluviometro.*

(Tabella V)

Totale anno	mm.	1709.8	
» anno precedente	»	899.1	
differenza in più	mm.	810.7	
Totale	{	massimo	mm. 360.5 Dicembre
mensile		minimo	» 31.4 Gennaio
Massimo giornaliero		mm.	65.7 Agosto 31

f) *Qualità dei giorni.*

(Tabella VI)

Giorni	{	sereni . . .	65	Giorni	{	con pioggia . . .	124
		misti . . .	202			» neve	8
		coperti . . .	98			» grandine . . .	2
						» temporali . .	37
						» nebbia . . .	49
						» brina	41
						» gelo	39
						» vento forte .	37

g) *Evaporimetro - Nebulosità.*

(Tabella VII)

Acqua evaporata	{	totale anno	mm.	896.30	
		» anno precedente »		1000.85	
		differenza in meno			mm. 104.55
		Totale {	massimo . . .	mm.	123.75
		mensile {	minimo . . .	»	30.30
		differenza			mm. 93.45
		massimo giornaliero . .	mm.	9.35	Luglio 27
Nebulosità	{	Media annuale		5.5	
		» anno precedente		5.3	
		differenza in più			0.2
		Media {	massima	7.6	Marzo
		mensile {	minima	4.1	Dicembre
					Gennaio
					Agosto

Osservatorio di Udine — Anno 1909

Pressione atmosferica.

Tabella I.

Mesi	Pressione atmosferica in millimetri						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	755.81	766.16	743.08	767.17	4	741.44	14
Febbraio	751.35	757.88	743.27	759.15	21	741.72	1
Marzo	744.82	751.87	732.40	752.45	31	729.59	2
Aprile	751.85	757.19	741.31	758.00	5	739.88	13
Maggio	752.19	757.78	744.95	759.16	21	744.56	28
Giugno	750.45	757.11	742.16	757.46	19	741.62	30
Luglio	750.36	756.92	743.09	757.29	18	742.55	11
Agosto	750.87	756.18	744.39	758.61	20	743.34	31
Settembre	751.45	755.87	745.39	756.80	3	744.29	1
Ottobre	752.61	757.78	745.71	758.91	24	745.13	25
Novembre	749.38	755.63	741.51	756.30	22	740.63	16
Dicembre	751.73	759.89	739.80	760.90	15	738.32	5
Media annuale	751.07						

Temperatura.

Tabella II.

Mesi	Temperatura in scala centesimale						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	1.51	5.10	-3.37	9.3	7	-6.6	30
Febbraio	1.02	4.72	-3.22	9.4	6	-5.5	24
Marzo	6.33	10.77	2.80	16.8	24	0.2	7
Aprile	13.24	18.50	5.65	24.0	27	3.5	4
Maggio	16.55	22.90	10.02	29.1	24	6.1	1
Giugno	18.79	21.68	14.85	27.1	20	9.9	14
Luglio	20.79	25.50	15.12	30.8	28	11.1	12
Agosto	22.26	25.37	16.92	30.8	2	15.2	5
Settembre	17.87	20.10	14.28	27.5	11	11.7	4
Ottobre	15.09	17.80	8.25	22.4	4	4.5	26
Novembre	6.90	14.58	-0.20	17.8	1	-2.5	24.25
Dicembre	6.43	10.13	1.32	12.0	23	-0.7	17
Media annuale	12.23						

Umidità assoluta

Tabella III.

Mesi	Tensione del vapore in millimetri						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		Massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	3.41	6.60	1.58	6.79	16	1.30	30
Febbraio	3.01	5.28	1.34	5.53	11	1.16	2
Marzo	5.36	8.32	3.42	8.69	31	2.60	6
Aprile	6.87	11.05	2.69	12.41	19	2.17	6
Maggio	8.20	12.17	3.80	12.65	26	2.78	2
Giugno	11.16	13.49	9.23	15.16	3	7.05	30
Luglio	12.29	17.06	7.89	18.97	25	5.65	30
Agosto	12.87	15.79	7.94	17.23	15	7.42	4
Settembre	11.25	15.04	6.54	15.24	10.11	5.46	6
Ottobre	9.89	13.54	4.81	14.43	61	3.72	26
Novembre	5.43	10.94	2.05	11.70	11	1.32	23
Dicembre	5.81	9.13	1.80	9.35	23	1.57	30
Media annuale	7.96						

Umidità relativa.

Tabella IV.

Mesi	Rapporto tra l'umidità assoluta e la tensione massima $\times 100$						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	62.4	96.3	31.0	98	16	21	27
Febbraio	56.7	89.3	24.0	90	11	21	2
Marzo	72.6	95.0	36.5	99	31	27	27
Aprile	56.2	84.0	29.5	94	1	21	7
Maggio	55.1	89.0	31.2	91	10	23.5	22
Giugno	67.5	91.0	49.0	99	6	40	2
Luglio	65.0	89.0	41.8	92	7	34	2
Agosto	62.4	88.3	48.3	91	22.30	39	19
Settembre	70.2	85.0	43.3	93	18	29	6
Ottobre	74.5	96.0	57.7	100	9	35	26
Novembre	64.6	98.0	40.3	99	15.16	19	23
Dicembre	73.4	99.0	23.0	100	20	19	30
Media annuale	65.0						

Pluviometro.

Tabella V.

Mesi	Acqua raccolta in millimetri							
	Periodo			Totale	In ore	Massima giornaliera		
	21-9	9-15	15-21			mm.	in ore	giorni
Gennaio	24.4	0.8	6.2	31.4	24	13.5	10	9
Febbraio	35.3	25.0	22.3	82.6	58	29.1	15	11
Marzo	80.3	91.2	50.9	222.4	174	46.7	19	21
Aprile	13.6	4.8	15.7	34.1	31	8.1	12	2
Maggio	63.6	16.6	10.7	90.9	50.5	26.4	5	27
Giugno	163.8	54.3	51.4	269.5	78	41.0	5	6
Luglio	77.9	16.7	82.6	177.2	56.5	33.0	2	12
Agosto	67.9	56.9	67.0	191.8	34	65.7	7	31
Settembre	42.1	8.6	34.1	84.8	37	24.0	4	1
Ottobre	40.3	40.7	16.4	97.4	60	27.0	9	7
Novembre	34.0	26.9	6.3	67.2	48	40.2	16	16
Dicembre	162.3	88.2	110.0	360.5	183	52.7	13	5
Totali	805.5	430.7	473.6	1709.8	834			

Qualità dei giorni — Velocità e direzione del vento Tabella VI.

Mesi	Giorni			Giorni con								Vento	
	sereni	mist	coperti	pioggia	neve	grandine	temporali	nebbia	brina	gelo	vento forte	Velocità media oraria Cm.	Direzione media
Gennaio	10	15	6	4	1	—	—	3	2	17	11	4.758	N 73 E
Febbraio	5	15	8	4	6	—	—	2	3	20	9	4.999	N 61 E
Marzo	2	10	19	20	1	—	1	3	—	—	1	3.847	N 44 E
Aprile	5	21	4	5	—	—	3	3	—	—	5	1.611	N 87 E
Maggio	2	24	5	9	—	—	4	—	—	—	2	1.172	N 65 E
Giugno	1	22	7	18	—	1	15	—	—	—	—	1.348	S 32 E
Luglio	5	23	3	10	—	—	6	—	—	—	2	1.177	N 75 E
Agosto	11	15	5	8	—	1	3	—	—	—	1	0.785	S 18 E
Settembre	5	18	7	10	—	—	3	—	—	—	2	0.949	N 67 E
Ottobre	7	12	12	10	—	—	2	—	—	—	—	0.451	N 66 E
Novembre	8	18	4	6	—	—	—	1	5	2	—	1.469	N 47 E
Dicembre	4	9	18	20	—	—	—	7	1	—	4	3.088	N 64 E
Totali e medie	65	202	98	124	8	2	37	19	11	39	37	1.966	N 68 E

Mesi	Acqua evaporata mm.		Media nebulosità decimi di cielo coperto			
	quota mensile	massima giornaliera	9h	15h	21h	giornaliera
Gennaio	30.30	1.75	4.6	4.0	3.7	4.1
Febbraio	55.80	2.50	6.0	6.2	5.0	5.7
Marzo	56.30	3.00	7.9	8.0	6.7	7.6
Aprile	97.45	5.90	5.6	5.0	4.8	5.2
Maggio	123.75	7.50	5.8	6.0	5.9	5.9
Giugno	91.50	4.60	6.3	6.7	6.3	6.4
Luglio	119.75	9.35	4.5	4.9	5.3	4.9
Agosto	118.25	7.80	4.0	4.4	4.0	4.1
Settembre	76.30	5.80	4.5	6.1	3.8	4.8
Ottobre	51.15	2.70	5.8	5.8	4.1	5.3
Novembre	41.60	2.50	5.4	5.1	2.9	4.5
Dicembre	34.15	4.30	7.6	8.1	7.2	7.6
Totale e medie	896.30		5.7	5.9	5.0	5.5

Anno 1910

a) Pressione atmosferica.

(Tabella I)

Media annuale mm. 750.45

» anno precedente » 751.07

differenza in meno . . mm. 0.62

Media mensile	{	massima mm. 754.54	Ottobre
		minima » 747.03	Novembre

oscillazione mensile . . mm. 7.51

Media giornaliera	{	massima mm. 765.58	Gennaio 10
		minima » 727.87	Gennaio 25

oscillazione giornaliera . . mm. 37.71

Estremi	{	massimo mm. 765.97	Gennaio 7
		minimo » 725.94	Gennaio 25

oscillazione annuale . . mm. 40.03

b) *Temperatura.*

(Tabella II)

Media annuale	12.78	
» anno precedente	12.23	

differenza in più	0.55	
Media { massima	21.18	Agosto
mensile { minima	3.21	Gennaio

oscillazione mensile	17.97	
Media { massima	25.27	Agosto 21
giornaliera { minima	-0.20	Gennaio 24

oscillazione giornaliera . .	25.47	
Estremi { massimo	30.2	Agosto 21
{ minimo	-4.2	Gennaio 10

oscillazione annuale	34.4	

c) *Umidità assoluta.*

(Tabella III)

Media annuale	8.33	
» anno precedente	7.96	

differenza in più	0.37	
Media { massima	13.24	Agosto
mensile { minima	4.32	Gennaio

oscillazione mensile	8.92	
Media { massima	18.18	Agosto 21
giornaliera { minima	2.22	Gennaio 23

oscillazione giornaliera . .	15.96	
Estremi { massimo	19.03	Agosto 21
{ minimo	1.69	Dicembre 31

oscillazione annuale	17.34	

d) *Umidità relativa.*

(Tabella IV)

Media annuale	68.7	
» anno precedente	65.0	
differenza in più	3.7	
Media mensile {	massima 80.8	Dicembre
{	minima 59.9	Marzo
oscillazione mensile	20.9	
Media giornaliera {	massima 97.7	Febbraio 21
{	minima 33.0	Novembre 30
oscillazione giornaliera	64.7	Aprile 2
Estremi {	massimo 100.0	Gennaio 10, 29
{	minimo 16.0	Dicembre 10
oscillazione annuale	84.0	Maggio 3

e) *Pluviometro.*

(Tabella V)

Totale anno	mm. 1774.3	
» anno precedente	» 1709.8	
differenza in più	mm. 64.5	
Totale mensile {	massimo mm. 279.2	Novembre
{	minimo » 34.8	Marzo
Massimo giornaliero	mm. 81.5	Novembre 18

f) *Qualità dei giorni.*

(Tabella VI)

Giorni	{	sereni . . .	53	Giorni	{	con pioggia . . .	147
		misti . . .	196			» neve	4
		coperti . . .	116			» grandine . .	8
						» temporali . .	51
						» nebbia . . .	20
						» brina	14
						» gelo	9
						» vento forte.	25

g) *Evaporimetro - Nebulosità.*

(Tabella VII)

Acqua evaporata	{	totale anno mm.		733.85	
		» anno precedente »		896.30	
		differenza in meno mm.		162.45	
		Totale {	massimo . . . mm.	106.40	Giugno
			mensile { minimo . . . »	27.60	Dicembre
		differenza mm.		78.80	
		massimo giornaliero . . mm.		6.60	Luglio 26
Nebulosità	{	Media annuale		5.9	
		» anno precedente		5.5	
		differenza in più		0.4	
		Media mensile {	massima	7.8	Febbraio
			minima	4.6	Agosto

Osservatorio di Udine — Anno 1910

Pressione atmosferica.

Tabella I.

Mesi	Pressione atmosferica in millimetri						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	751.20	765.58	727.87	765.97	7	725.94	25
Febbraio	750.31	761.12	739.19	761.54	22	737.06	27
Marzo	753.85	758.86	744.18	759.62	9	744.09	18
Aprile	749.04	755.59	743.83	756.61	1	743.11	17
Maggio	747.47	751.93	739.23	752.47	26	738.18	3
Giugno	749.01	754.90	743.22	755.66	21	742.86	5
Luglio	749.09	753.33	743.39	753.81	22	742.47	7
Agosto	750.94	755.10	744.96	755.71	12	744.16	4
Settembre	752.33	759.24	747.22	759.79	18	746.81	11
Ottobre	754.54	760.90	744.40	761.68	15	743.83	31
Novembre	747.03	755.94	732.94	757.01	13	731.37	2
Dicembre	750.61	761.99	736.79	762.59	22	736.11	27
Media annuale	750.45						

Temperatura.

Tabella II.

Mesi	Temperatura in scala centesimale						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	3.21	6.97	-0.20	10.7	20	-4.2	10
Febbraio	6.15	8.70	2.00	11.9	7-25	-0.7	11
Marzo	9.20	12.02	5.15	16.5	21	2.6	6
Aprile	11.67	17.78	7.10	21.6	20	3.3	12
Maggio	15.82	21.32	10.38	28.0	20	6.5	12
Giugno	20.67	23.40	17.80	29.2	3	13.3	27
Luglio	20.21	24.82	16.95	29.7	23	12.1	4
Agosto	21.18	25.27	18.07	30.2	21	12.7	8
Settembre	16.96	19.38	12.78	24.9	12	10.1	6
Ottobre	13.81	18.55	10.23	24.5	2	6.5	26
Novembre	6.65	12.80	1.43	16.0	2	-1.5	24
Dicembre	7.83	13.15	1.53	14.8	7	-0.3	24
Media annuale	12.78						

Umidità assoluta

Tabella III.

Mesi	Tensione del vapore in millimetri						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	4.32	6.25	2.22	7.51	21	1.87	24
Febbraio	5.25	8.27	2.37	8.57	21	1.97	17
Marzo	5.41	7.83	2.73	8.27	14	2.38	15
Aprile	6.59	9.62	2.75	10.50	26	2.51	2
Maggio	8.70	11.92	4.45	12.41	22	2.60	3
Giugno	12.29	14.53	9.45	15.87	7	8.31	4
Luglio	12.23	16.61	8.31	18.74	18	6.57	28
Agosto	13.24	18.18	9.72	19.03	21	7.40	31
Settembre	10.13	12.91	6.51	14.18	21	5.55	22
Ottobre	9.13	12.82	6.11	13.58	14	5.36	6
Novembre	5.89	9.97	2.78	10.09	1	2.23	25
Dicembre	6.82	10.57	2.63	11.01	7	1.69	31
Media annuale	8.33						

Umidità relativa.

Tabella IV.

Mesi	Rapporto tra l'umidità assoluta e la tensione massima $\times 100$						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	71.4	96.3	38.3	100	10.29	31	23
Febbraio	70.7	97.7	38.0	99	21	23	17
Marzo	59.9	89.3	33.3	92	13.19	17	24
Aprile	62.6	90.7	33.0	94	15	27	11
Maggio	62.7	86.0	35.7	92	27	16	3
Giugno	66.3	82.0	51.0	91	13.25.30	31	4
Luglio	66.4	79.3	53.0	93	12	41	2
Agosto	67.2	83.2	52.7	88.5	4	43	12.31
Settembre	67.9	88.0	53.7	98	10	37	9
Ottobre	73.9	96.0	49.7	99	8	47	2
Novembre	74.8	97.7	43.7	99	30	28	12
Dicembre	80.8	97.0	42.3	100	10	22	31
Media annuale	68.7						

Pluviometro.

Tabella V.

Mesi	Acqua raccolta in millimetri							
	Periodo			Totale	In ore	Massima giornaliera		
	21-9	9-15	15-21			mm.	in ore	giorni
Gennaio	68.3	62.3	67.1	197.7	92	39.5	20	22
Febbraio	88.5	10.8	20.3	119.6	120	27.4	5	4
Marzo	12.0	2.1	20.7	34.8	36	13.5	11	19
Aprile	49.7	52.9	25.7	128.3	88	51.6	13	25
Maggio	21.9	27.6	43.5	93.0	59	25.1	5	26
Giugno	34.2	20.3	103.1	157.6	47	35.5	1	15
Luglio	76.4	10.2	123.8	210.4	37	73.3	8	19
Agosto	43.9	42.0	85.6	171.5	38	50.8	11	4
Settembre	26.2	13.9	40.9	81.0	41.5	28.3	17	21
Ottobre	54.0	10.5	25.3	89.8	41	28.0	10	8
Novembre	123.9	90.5	64.8	279.2	90.5	81.5	17	18
Dicembre	110.0	57.4	44.0	211.4	121	72.2	15	18
Totali	709.0	400.5	664.8	1774.3	811			

Qualità dei giorni — Velocità e direzione del vento Tabella VI.

Mesi	Giorni			Giorni con								Vento	
	sereni	misti	coperti	poggia	neve	grandine	temporali	nebbia	brina	gelo	vento forte	Velocità media oraria	Direzione media
												Cm.	
Gennaio	9	11	11	8	3	—	—	6	3	6	1	0.573	N 58 E
Febbraio	—	17	11	15	—	—	—	4	—	—	1	1.092	N 54 E
Marzo	8	11	12	8	—	—	—	—	—	—	2	2.301	N 89 E
Aprile	3	16	11	14	—	—	2	—	—	—	5	3.036	E
Maggio	1	21	9	12	—	1	6	—	—	—	4	1.658	S 32 E
Giugno	3	22	5	17	—	1	19	—	—	—	2	2.006	S 42 E
Luglio	2	24	5	16	—	2	11	—	—	—	3	1.443	N 84 E
Agosto	8	16	7	9	—	3	9	—	—	—	1	0.871	N 86 E
Settembre	5	16	9	6	—	—	2	—	—	—	1	0.337	N 58 E
Ottobre	6	16	9	9	—	—	1	—	—	—	2	1.301	S 74 E
Novembre	5	12	13	14	1	1	1	3	5	2	3	1.307	N 77 E
Dicembre	3	14	14	19	—	—	—	7	6	1	—	0.700	N 71 E
Totali e medie	53	196	116	147	4	8	51	20	14	9	25	1.385	N 88 E

Mesi	Acqua evaporata mm.		Media nebulosità decimi di cielo coperto			
	quota mensile	massima giornaliera	9h	15h	21h	giornaliera
Gennaio	30.45	2.20	5.7	5.9	4.5	5.4
Febbraio	35.70	3.10	8.2	7.3	6.9	7.8
Marzo	64.40	5.00	6.1	6.1	4.4	5.7
Aprile	—	—	7.8	7.3	5.3	6.8
Maggio	97.80	5.90	7.5	7.1	6.6	7.0
Giugno	106.40	5.10	5.5	6.1	6.2	5.9
Luglio	106.30	6.60	4.9	5.8	4.4	5.0
Agosto	99.50	5.80	4.3	5.3	4.2	4.6
Settembre	74.90	5.10	6.6	5.9	4.3	5.6
Ottobre	58.10	4.80	5.8	5.4	3.8	5.0
Novembre	32.70	2.30	6.1	6.3	5.7	6.1
Dicembre	27.60	2.70	7.5	7.0	6.3	6.9
Totale e medie	733.85		6.3	6.3	5.2	5.9

Anno 1911

a) Pressione atmosferica.

(Tabella I)

Media annuale mm. 752.62

» anno precedente » 750.45

differenza in più . . . mm. 2.17

Media mensile	{	massima mm. 756.53	Gennaio
		minima » 748.98	Maggio

oscillazione mensile . . mm. 7.55

Media giornaliera	{	massima mm. 765.95	Gennaio 17
		minima » 731.13	Novembre 19

oscillazione giornaliera . . mm. 34.82

Estremi	{	massimo mm. 766.34	Gennaio 17
		minimo » 728.48	Novembre 19

oscillazione annuale . . mm. 37.86

b) *Temperatura.*

(Tabella II)

Media annuale	13.40	
» anno precedente	12.78	
	differenza in più	0.62
Media mensile	{ massima	24.48 Agosto
	{ minima	2.46 Gennaio
	oscillazione mensile	22.02
Media giornaliera	{ massima	29.62 Luglio 28
	{ minima	-4.12 Gennaio 31
	oscillazione giornaliera	33.74
Estremi	{ massimo	36.2 Luglio 28
	{ minimo	-6.6 Febbraio 1
	oscillazione annuale	42.8

c) *Umidità assoluta.*

(Tabella III)

Media annuale	8.18	
» anno precedente	8.33	
	differenza in meno	0.15
Media mensile	{ massima	12.95 Luglio
	{ minima	3.38 Gennaio
	oscillazione mensile	9.57
Media giornaliera	{ massima	18.26 Luglio 26
	{ minima	1.44 Febbraio 27
	oscillazione giornaliera	16.82
Estremi	{ massimo	20.62 Luglio 9
	{ minimo	0.81 Febbraio 27
	oscillazione annuale	19.81

d) *Umidità relativa.*

(Tabella IV)

Media annuale	64.1	
» anno precedente	68.7	
differenza in meno	4.6	
Media mensile {		
massima	77.2	Novembre
minima	52.3	Agosto
oscillazione mensile	24.9	
Media giornaliera {		
massima	95.0	Dicembre 21
minima	18.3	Febbraio 27
oscillazione giornaliera	76.7	
Estremi {		
massimo	100.0	Dicembre 21
minimo	9.0	Febbraio 27
oscillazione annuale	91.0	

e) *Pluviometro.*

(Tabella V)

Totale anno	mm. 1497.2	
» anno precedente	» 1774.3	
differenza in più	mm. 277.1	
Totale mensile {		
massimo	mm. 320.4	Giugno
minimo	» 5.6	Febbraio
Massimo giornaliero	mm. 124.3	Giugno 10

f) *Qualità dei giorni.*

(Tabella VI)

Giorni	sereni . . .	78	Giorni	con pioggia . . .	129
	misti . . .	249		» neve	1
	coperti . . .	68		» grandine . . .	5
				» temporali . .	26
				» nebbia . . .	45
				» brina	35
				» gelo	22
				» vento forte .	27

g) *Evaporimetro - Nebulosità.*

(Tabella VII)

Acqua evaporata	{	totale anno	mm. 1071.70	
		» anno precedente »	733.85	
		differenza in più	mm. 337.85	
	{	Totale { massimo . . .	mm. 187.10	Agosto
		mensile { minimo . . .	» 32.90	Dicembre
		differenza	mm. 154.20	
		massimo giornaliero . .	mm. 8.80	Luglio 31
Nebulosità	{	Media annuale	4.9	
		» anno precedente	5.9	
		differenza in più	1.0	
	{	Media { massima	6.3	Marzo
		mensile { minima	2.7	Maggio Gennaio

Osservatorio di Udine — Anno 1911

Pressione atmosferica.

Tabella I.

Mesi	Pressione atmosferica in millimetri						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	756.53	765.95	741.98	766.34	17	740.62	3
Febbraio	756.03	765.27	743.84	765.43	16	742.34	26
Marzo	750.32	758.14	739.78	759.98	2	738.94	14
Aprile	749.99	760.81	740.28	761.84	22	737.41	4
Maggio	748.98	752.86	740.96	753.05	28	740.53	19
Giugno	752.91	758.15	744.04	760.00	29	743.30	10
Luglio	753.96	758.60	747.94	758.96	5	747.37	16
Agosto	751.72	755.53	746.97	756.60	8	745.91	15
Settembre	752.78	758.59	742.53	759.31	2	742.16	22
Ottobre	753.43	761.54	740.95	761.93	11	740.62	1
Novembre	751.58	762.20	731.13	762.27	29	728.48	19
Dicembre	753.22	760.58	744.14	761.27	18	742.11	27
Media annuale	752.62						

Temperatura.

Tabella II.

Mesi	Temperatura in scala centesimale						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	2.46	6.80	-4.12	14.1	20	-6.1	31
Febbraio	2.65	7.95	-1.33	11.8	27	-6.6	1
Marzo	8.19	13.95	4.77	19.0	29	1.6	17
Aprile	12.06	19.43	4.55	25.4	23	1.8	5-9
Maggio	16.74	22.15	13.43	27.6	29	9.3	1
Giugno	19.36	22.70	13.93	27.6	25	9.1	15
Luglio	24.05	29.62	19.32	36.2	28	15.0	12
Agosto	24.48	26.80	22.10	38.6	30	17.3	25-27
Settembre	20.26	26.80	14.38	34.3	4	10.5	19
Ottobre	13.57	17.95	10.87	21.7	8	6.0	19
Novembre	10.77	14.85	6.95	17.7	14	4.2	20
Dicembre	6.21	10.02	3.47	12.0	22	0.4	31
Media annuale	13.40						

Umidità assoluta

Tabella III.

Mesi	Tensione del vapore in millimetri						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	3.38	5.22	1.92	5.99	7	1.53	16
Febbraio	3.96	6.79	1.44	7.21	24	0.81	27
Marzo	5.42	8.31	2.99	9.05	26	2.01	3
Aprile	5.94	9.16	1.84	10.31	27	1.12	14
Maggio	9.86	13.12	6.01	14.31	16	5.79	2
Giugno	11.18	13.63	7.57	14.92	8	5.85	16
Luglio	12.95	18.26	7.87	20.62	9	6.50	11
Agosto	12.26	17.21	8.61	18.47	20	6.85	1
Settembre	10.70	15.17	5.22	16.28	7	3.85	18
Ottobre	8.94	14.44	5.27	14.86	9	4.88	18
Novembre	7.86	10.92	4.77	11.87	23	4.33	8
Dicembre	5.69	8.79	3.10	9.54	16	2.72	24
Media annuale	8.18						

Umidità relativa.

Tabella IV.

Mesi	Rapporto tra l'umidità assoluta e la tensione massima $\times 100$						
	Media mensile	Media giornaliera		Estremi			
		massima	minima	massimo	giorni	minimo	giorni
Gennaio	58.8	76.3	42.7	93	12	22	16
Febbraio	67.1	93.0	18.3	98	21	9	27
Marzo	63.5	91.0	38.3	96	31	24	3
Aprile	54.5	87.7	19.0	91	1.3	15	21
Maggio	67.7	86.0	46.3	90	14	37	28
Giugno	64.7	86.3	50.7	93	4.10	37	23
Luglio	55.4	78.0	38.5	88	9.17	26	29
Agosto	52.3	76.7	38.0	86	22	24	8
Settembre	59.2	88.0	31.3	95	21	18	2
Ottobre	73.4	94.7	48.5	96	5.9.23.24	42.5	18
Novembre	77.2	93.3	52.3	96	11.22.25	50	7.8
Dicembre	75.8	95.0	44.0	100	21	41	24
Media annuale	64.1						

Pluviometro.

Tabella V.

Mesi	Acqua raccolta in millimetri							
	Periodo			Totale	In ore	Massima giornaliera		
	21-9	9-15	15-21			mm.	in ore	giorni
Gennaio	14.1	1.0	1.0	16.1	14	8.5	4	7
Febbraio	2.8	1.3	1.5	5.6	30	2.7	4.5	24
Marzo	87.3	24.4	39.9	151.6	82.5	38.6	12	26
Aprile	33.8	12.6	29.3	75.7	41.5	31.3	10.5	30
Maggio	43.8	60.7	48.6	153.1	74	26.7	5	31
Giugno	77.8	46.4	196.2	320.4	68.5	124.3	10	10
Luglio	10.5	19.0	30.8	60.3	15	26.7	1	16
Agosto	—	8.4	8.8	12.2	7.5	7.9	3	20
Settembre	81.8	18.1	42.2	142.1	53	39.0	14	17
Ottobre	112.4	53.3	63.3	229.0	105	76.3	15	5
Novembre	48.8	21.4	50.2	120.4	83	36.6	11	19
Dicembre	124.7	35.4	50.6	210.7	118	41.5	16	12
Totale	637.8	297.0	562.4	1497.2	692			

Qualità dei giorni — Velocità e direzione del vento Tabella VI.

Mesi	Giorni			Giorni con								Vento	
	sereni	misti	coperti	pioggia	neve	grandine	temporali	nebbia	brina	gelo	vento forte	Velocità media oraria	Direzione media
												Cm.	
Gennaio	17	11	3	4	1	—	—	—	17	8	3	1.170	S 89 E
Febbraio	7	17	4	5	—	—	—	5	16	14	2	1.236	N 75 E
Marzo	2	21	8	11	—	—	1	1	—	—	—	1.443	S 81 E
Aprile	4	22	4	8	—	1	2	—	—	—	5	2.143	S 65 E
Maggio	4	18	9	19	—	2	7	—	—	—	1	1.317	S 86 E
Giugno	6	20	4	18	—	2	9	1	—	—	4	2.664	S 84 E
Luglio	9	22	—	8	—	—	3	—	—	—	2	0.872	S 63 E
Agosto	5	26	—	8	—	—	—	—	—	—	—	0.724	S 75 E
Settembre	7	17	6	9	—	—	2	—	—	—	1	0.902	S 85 E
Ottobre	7	12	12	13	—	—	1	—	—	—	5	2.046	S 64 E
Novembre	6	15	9	13	—	—	1	4	—	—	4	2.294	N 82 E
Dicembre	4	18	9	13	—	—	—	4	2	—	—	0.547	S 1 E
Totale e medie	78	219	68	129	1	5	26	15	35	22	27	1.447	S 84 E

Mesi	Acqua evaporata mm.		Media nebulosità decimi di cielo coperto			
	quota mensile	massima giornaliera	9h	15h	21h	giornaliera
Gennaio	39.50	3.30	3.4	3.0	1.8	2.7
Febbraio	67.95	8.25	4.6	4.7	3.4	4.3
Marzo	83.00	4.90	6.1	6.8	6.0	6.3
Aprile	100.75	8.45	5.2	4.3	4.6	4.9
Maggio	84.75	5.75	5.7	6.5	6.7	6.3
Giugno	102.15	5.40	4.2	5.3	5.4	5.0
Luglio	167.75	8.80	2.8	4.2	3.7	3.5
Agosto	187.10	8.75	3.5	4.8	4.2	4.2
Settembre	119.00	7.30	4.2	4.4	4.0	4.2
Ottobre	49.65	4.65	5.7	6.0	5.4	5.7
Novembre	37.20	3.85	5.9	5.7	5.6	5.7
Dicembre	32.90	2.50	5.7	5.7	5.7	5.7
Totale e medie	1071.70		4.8	5.2	4.7	4.9

Il Direttore
NAZZARENO PIERPAOLI

Prof.^r Cav.^{re} Ing.^{re} GIORGIO MARCHESINI

Nelle prime ore del giorno di domenica 12 febbraio 1911 malore improvviso violento spegneva la nobile esistenza del prof. cav. ing. **Giorgio Marchesini** da ben 36 anni insegnante di computisteria e ragioneria presso questo R. Istituto Tecnico. Era nato a Conegliano il 22 giugno 1844. Aveva dunque 66 anni compiuti. Grande il dolore della famiglia e degli amici, grave il lutto dell'Istituto dove l'opera sua feconda era ritenuta preziosa, e lo avevano in alta stima i colleghi e gli alunni lo amavano come padre.

Imponenti riescirono i suoi funerali per infinito stuolo di persone, omaggi di corone ed ai quali si fecero rappresentare colleghi e scuole di altre provincie, perchè il Marchesini, grazie specialmente alle sue numerose e pregiate pubblicazioni scolastiche, era noto ed apprezzato anche oltre i confini del nostro Friuli.

Pronunciarono discorsi davanti alla sua bara l'ill.^{mo} sig. Sindaco della città gr. uff. prof. Domenico Pecile, il collega prof. avv. comm. Libero Fracassetti per il nostro Istituto, la signorina Mercedes Koller per le alunne, lo studente P. Cozzi per gli alunni, il sig. rag. M. Agnoli, già allievo del compianto professore, per il Collegio dei ragionieri e da ultimo l'egr. avv. cav. C. L. Schiavi per la Banca Popolare Friulana di cui il Marchesini fu per parecchi anni sindaco modello.

Più avanti riproduciamo il discorso del collega comm. Fracassetti.

Nè le onoranze si limitarono ai discorsi. Gli antichi allievi, a segno di viva gratitudine, vollero eternare nel marmo la memoria dell'amatissimo maestro, e nell'aula magna dell'Istituto, il giorno di domenica 22 ottobre 1911, coll'intervento

di autorità e di notevole numero di estimatori del caro perduto, fu inaugurato il ricordo che consta d'un medaglione che ritrae le sembianze del Nostro e d'una sottoposta lapide con questa semplice epigrafe:

AL

PROF. GIORGIO MARCHESINI

PADRE DEI RAGIONIERI FRIULANI

GLI ALLIEVI

MCMXI

Tennero discorsi l'egr. prof. dott. rag. Pietro d'Alvise insegnante computisteria e ragioneria al R. Istituto tecnico di Padova e libero docente di Contabilità di Stato in quella Università, già allievo del Marchesini, il sig. barone gr. uff. rag. Elio Morpurgo Deputato al Parlamento, anch'esso antico scolaro del Nostro, ed il preside dell'Istituto.

*
* *

Discorso pronunciato il 13 febbraio 1911 ai funerali del prof. Marchesini dal sig. prof. avv. comm. Libero Fracassetti, docente di scienze economiche e giuridiche, a nome dei colleghi:

Un'altra colonna, forte e diritta colonna di un edificio caro al Friuli si è infranta; un altro soldato della milizia prima che nell'Istituto tecnico di Udine combattè con perseverante amore e con fortunata efficacia per il progresso economico di questa Provincia è scomparso per sempre!

E noi, che abbiamo vedute altre colonne abbattersi, che altri valorosi soldati non abbiamo più sentito rispondere al nostro appello affettuoso, siamo, in quest'ora mestissima, dinanzi a questa bara lagrimata, vinti dallo strazio del nuovo lutto e dalla tristezza dei dolorosi ricordi.

Giorgio Marchesini apparteneva a quella vecchia generazione di

docenti, che erano stati il nostro esempio eccitatore ed erano il nostro orgoglio e che nell'araldica nuova del volere e del sapere quasi costituivano i titoli nobiliari del nostro Istituto.

Nessun elogio è per un docente attestazione più solenne e degna della gratitudine de' suoi allievi; e quanti furono alla scuola del Marchesini sanno quali benefici abbiano tratti dal suo insegnamento; e dell'antico maestro ricordano con tenerezza filiale la buona immagine paterna, e con viva riconoscenza la efficacia pratica delle sue lezioni; sanno e ricordano che a Lui devono se poterono entrare negli uffici e negli affari con una preparazione seria e sicura non intessuta di parole ma materata di cose; sanno e ricordano che Egli non li agguerriva soltanto per le battaglie dell'esame, troppo prossima e modesta finalità, ma per quelle della vita, perchè Egli sentiva l'antica dignità e tutto il valore moderno della disciplina essenzialmente istrumentale e professionale che insegnava.

L'ing. Giorgio Marchesini diede alla scienza contabile il suo fervido amore ed anche una buona coltura matematica e giuridica; nel nostro Istituto venne nel 1875 e la morte lo colpì ancora sulla breccia, dopo 36 anni di servizio prestato con zelo sempre esemplare, con sentimento sempre attivo del dovere, con una quasi tormentosa ricerca della più scrupolosa giustizia.

Ebbe l'animo forte e diritto, austera la coscienza e sereno lo spirito; nessuna piccola passione turbava l'equilibrio del suo temperamento. Giudicava cose e persone con bonomia sorridente e indulgente, non aveva ostentazioni od infingimenti, era amico fidato e leale, e cittadino probo e operoso.

Giorgio Marchesini insegnò dalla cattedra e dalla vita: la sua esistenza fu tutta di lavoro, lavoro tranquillo, silenzioso, paziente, assiduo e tenace; e fu tutta di amore, amore vigilante e previdente per la sua famiglia.

Nessun ufficio sollecitò, e quelli che acconsentì a reggere li tenne con una diligenza scrupolosa.

Io che ebbi con Lui una lunga e quotidiana comunanza di lavoro potei molto apprezzare la ricca fioritura di bontà del suo cuore gentile e gli accorgimenti saggi del suo lucido ingegno, la sincerità della sua modestia e la saldezza dei suoi convincimenti illuminati da un sentimento largo di libertà e vivido di patriottismo.

Per oltre un ventennio diede l'opera sua zelantissima al Collegio Uccellis: fu socio apprezzato della nostra Accademia, e parecchie isti-

tuzioni cittadine trassero utile contributo dalla sua operosità infaticabile, dalla sua competenza, dalla sua rettitudine.

A molte pubblicazioni è durevolmente affidato il suo nome di studioso; e specialmente i suoi testi scolastici ebbero ed hanno larghissima notorietà e diffusione; da essi e dalla sua scuola venne tutta una lunga teoria di ragionieri, di allievi e di maestri. La sua fama non era ristretta ad un Istituto o ad una città; ed io ricordo con quale deferenza fu accolta la sua autorevole, desiderata presenza in commissioni di concorsi, e come fu concordemente elogiata la sua scelta come ispettore di circolo per le circoscrizioni di Brescia e Padova.

Alla memoria venerata dell'amico amatissimo porgo, con animo commosso, non il saluto soltanto del mio affetto personale, ma l'omaggio reverente del Preside e dei Professori dell'Istituto tecnico, che ricorderanno il collega apprezzato e caro con affettuosa tenerezza, come con cuore accorato ne piangono la morte, che lo colse quando ancora con alacre volontà e con vigorosa efficacia esercitava il suo nobile ministero, e quando pensava di chiudere con un meritato riposo la sua lunga vita di lavoro e di sacrificio tutta spesa con austera dignità per la famiglia e per la scuola.

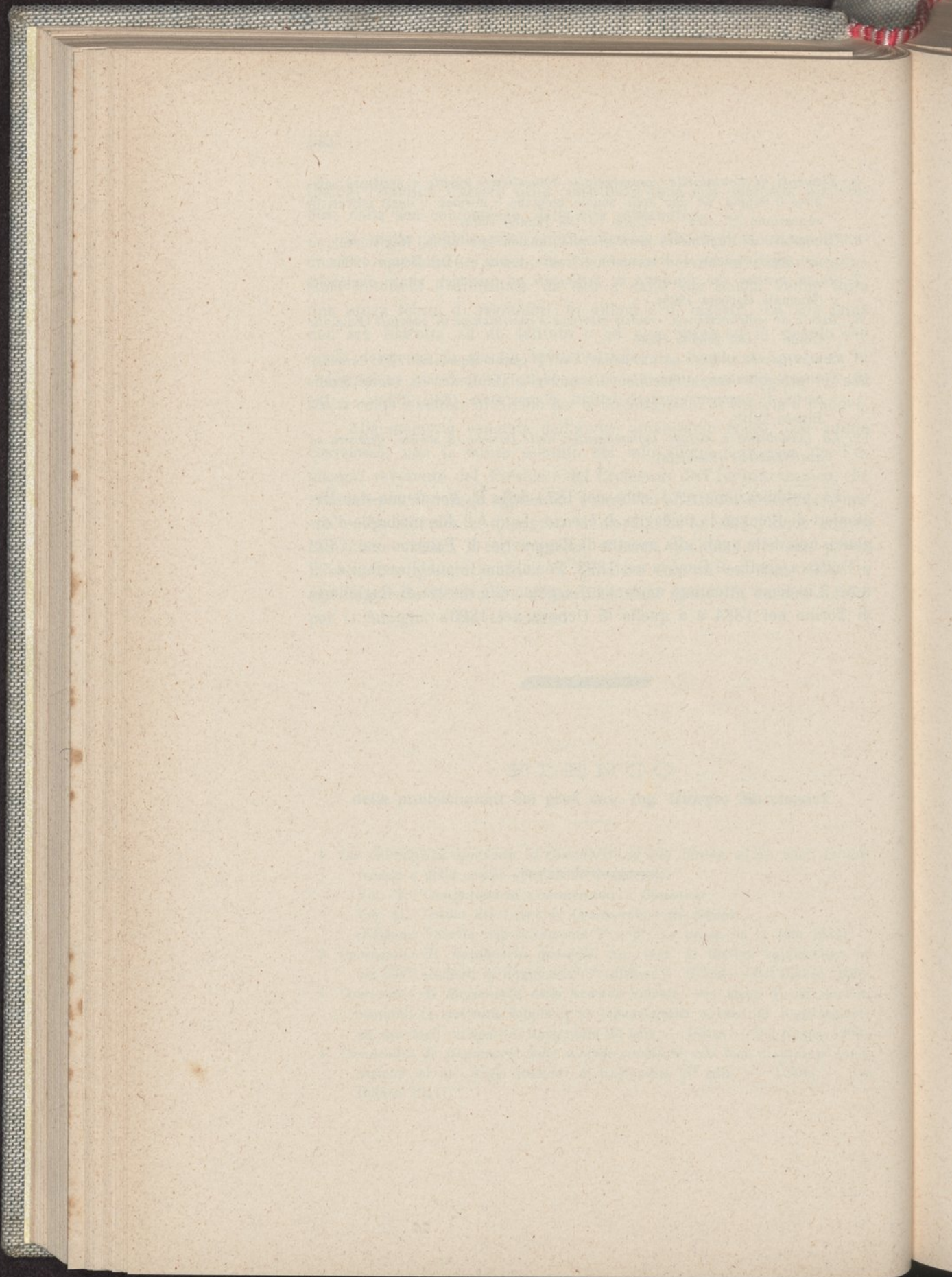
ELENCO

delle pubblicazioni del prof. cav. ing. Giorgio Marchesini

1. *La Contabilità applicata al Commercio ed alla Banca*, ad uso degli Istituti tecnici e delle scuole speciali di Commercio.
Vol. I. *Computisteria Commerciale e Bancaria*.
Vol. II. *Tenuta dei Libri di Commercio e di Banca*.
(Edizioni Paravia rispettivamente 7^a e 6^a. La prima ha la data 1874).
2. *Compendio di Ragioneria generale*, con temi di pratica applicazione ad uso degli studenti di Ragioneria (3^a edizione — Udine — Del Bianco 1903).
3. *Compendio di Ragioneria delle aziende private*, con saggi di ordinamenti contabili in scrittura doppia e in logismografia e temi di registrazione, ad uso degli studenti di Ragioneria (6^a ediz. — Udine — Del Bianco 1909).
4. *Compendio di Ragioneria delle aziende pubbliche*, con temi di pratica applicazione ad uso degli studenti di Ragioneria (8^a ediz. — Udine — Del Bianco 1911).

5. *Elementi di Contabilità commerciale, domestica e rurale* a scrittura semplice e doppia, ad uso delle scuole tecniche e normali e degli istituti di educazione (8^a ediz. — Udine — Del Bianco 1909).
6. *Compendio di Ragioneria professionale* (funzioni speciali del Ragioniere), ad uso degli studenti di Ragioneria (2^a ediz. Udine — Del Bianco 1908).
7. *Guida pratica del Curatore di fallimenti* ad uso degli allievi ragionieri (Manuale Barbera 1905).
8. *Tavole di sopravvivenza, rendite vitalizie e costituzione di capitali* (Edizione Udine — Del Bianco 1906).
9. *Computisteria pratica* ad uso della V^a e VI^a classe elementare (Ed. Paravia).
10. *Elementi di calcolo attuariale* ad uso degli Istituti Tecnici, delle Scuole medie di commercio e degli Istituti di previdenza (Ediz. Udine — Del Bianco 1910).
11. *La Contabilità a metodo logismografico delle Banche di sconto, deposito ed anticipazione* (Esaurita).

La pubblicazione n.° 1 ebbe nel 1874 dalla R. Accademia dei Ragionieri di Bologna la medaglia *di bronzo*. La n.° 2 due medaglie d'argento, una delle quali alla mostra di Ragioneria di Palermo nel 1892 e l'altra a quella di Genova nel 1893. Per ultimo le pubblicazioni n.° 2 e n.° 3 insieme ottennero medaglia d'argento alla mostra di Ragioneria di Torino nel 1884 e a quella di Genova nel 1893.



NOTIZIE STATISTICHE SOMMARIE
DEL
R. ISTITUTO TECNICO DI UDINE
relative agli anni scolastici
1907-08, 1908-09, 1909-10, 1910-11

Inscrizioni
Anno 1907-908

Classi	Sezioni					Somma
	in Comune	Agrimensura	Fisico Matematica	Commercio e Ragioneria	Industriale	
I.	104	—	—	—	—	104
II.	—	17	22	29	6	74
III.	—	10	11	19	2	42
IV.	—	7	14	28	4	53
	104	34	47	76	12	273
				Uditori		2
				Totale generale		275

Anno 1908-909

Classi	Sezioni					Somma
	in Comune	Agrimensura	Fisico Matematica	Commercio e Ragioneria	Industriale	
I.	108	—	—	—	—	108
II.	—	15	19	42	9	85
III.	—	19	20	27	4	70
IV.	—	7	9	14	1	31
	108	41	48	83	14	294
				Uditori		1
				Totale generale		295

Scrutini.

Gli scrutini di fine d'anno, che devono aver luogo subito dopo il 24 Giugno, giorno in cui hanno termine le lezioni giusta il disposto dal regolamento approvato con R. Decreto 13 Ottobre 1904 n. 598 e dalla legge del 14 Giugno 1907 n. 324 diedero i seguenti risultati.

Anno 1907-908

Classi e Sezioni		Pro- senti in fine di anno	Licen- ziati con esami in Luglio	Dispen- sati dagli esami	Ri- mandati alla sessione autun- nale
In comune	I	104	—	39	65
Agrimensura	II	16	—	6	10
	III	10	—	6	4
	IV	9	5	—	4
Fisico-matematica	II	22	—	9	13
	III	11	—	6	5
	IV	18	7	4	7
Commercio e Ragioneria	II	28	—	17	11
	III	17	—	8	9
	IV	32	12	4	16
Industriale	II	5	—	1	4
	III	2	—	1	1
	IV	4	—	1	3
		278	24	102	152

Anno 1908-909

Classi e Sezioni	Pre- senti in fine di anno	Licen- ziati con esami in Luglio	Dispen- sati dagli esami	Ri- mandati alla sessione autun- nale
In comune I	106	—	46	60
Agrimensura	II	15	—	1
	III	18	—	5
	IV	7	2	4
Fisico-matematica	II	19	—	7
	III	20	—	2
	IV	9	1	5
Commercio e Ragioneria	II	42	—	16
	III	27	—	8
	IV	14	6	2
Industriale	II	9	—	1
	III	4	—	—
	IV	1	1	—
	291	10	97	184

Anno 1909-910

Classi e Sezioni	Pre- senti in fine di anno	Licen- ziati con esami in Luglio	Dispen- sati dagli esami	Ri- mandati alla sessione autun- nale
In comune I	106	—	36	70
Agrimensura	II	27	—	12
	III	15	—	4
	IV	8	2	3
Fisico-matematica	II	20	—	9
	III	11	—	5
	IV	8	2	2
Commercio e Ragioneria	II	29	—	12
	III	44	—	12
	IV	22	11	5
Industriale	II	7	—	—
	III	6	—	1
	IV	4	1	—
Agronomia corso speciale	1	—	1	—
	308	16	102	190

Anno 1910-911

Classi e Sezioni	Pre- senti in fine di anno	Licen- ziati con esami in Luglio	Dispen- sati dagli esami	Riman- dati alla sessione autun- nale
In comune I	124	—	41	83
Agrimensura	II	24	—	5
	III	35	—	11
	IV	7	2	3
Fisico-matematica	II	22	—	9
	III	17	—	8
	IV	10	3	2
Commercio e Ragioneria	II	47	—	15
	III	31	—	13
	IV	33	10	4
Industriale	II	6	—	2
	III	3	—	1
	IV	4	—	4
	363	15	114	234

Esami di promozione.

I risultati degli esami di promozione che si danno nelle singole classi, l'ultima eccettuata per la quale hanno luogo invece quelli di licenza, vengono esposti nei seguenti prospetti:

Anno 1907-908

Classi e Sezioni	Inscritti		Risultati			
			dello scrutinio finale	della sessione autunnale		
	in principio d'anno	allo scrutinio finale	promossi senza esami	presenti agli esami	promossi	respinti
In comune I	104	104	39	65	38	27
Agrimensura	II	17	16	6	10	8
	III	10	10	6	4	1
Fisico-matematica	II	22	22	9	13	9
	III	11	11	6	5	3
Commercio e Ragioneria	II	29	28	17	11	8
	III	19	17	8	9	5
Industriale	II	6	5	1	4	3
	III	2	2	1	1	—
	220	215	93	122	75	47

Anno 1908-909

Classi e Sezioni		Inscritti		Risultati		
				dello scrutinio finale	della sessione autunnale	
		in principio d'anno	allo scrutinio finale	promossi senza esami	presenti agli esami	promossi respinti
In comune	I	108	106	46	60	31 29
Agrimensura	II	15	15	1	14	5 9
	III	19	18	5	13	2 11
Fisico-matematica . . .	II	19	19	7	12	4 8
	III	20	20	2	18	10 8
Commercio e Ragioneria	II	42	42	16	26	20 6
	III	27	27	8	19	14 5
Industriale	II	9	9	1	8	7 1
	III	4	4	—	4	4 —
		263	260	86	174	97 77

Anno 1909-910

Classi e Sezioni		Inscritti		Risultati		
				dello scrutinio finale	della sessione autunnale	
		in principio d'anno	allo scrutinio finale	promossi senza esami	presenti agli esami	promossi respinti
In comune	I	115	106	36	70	47 23
Agrimensura	II	28	27	12	15	12 3
	III	17	15	4	11	4 7
Fisico-matematica . . .	II	21	20	9	11	8 3
	III	11	11	5	6	4 2
Commercio e Ragioneria	II	31	29	12	17	10 7
	III	45	44	12	32	21 11
Industriale	II	8	7	—	7	2 5
	III	7	6	1	5	3 2
		283	265	91	174	111 63

Anno 1910-911

Classi e Sezioni	Inscritti		Risultati			
			dello scrutinio finale	della sessione autunnale		
	in principio d'anno	allo scrutinio finale	promossi senza esami	presenti agli esami	promossi	respinti
In comune I	135	124	41	83	47	36
Agrimensura	II	24	24	5	19	5
	III	38	35	11	24	15
Fisico-matematica . . .	II	22	22	9	13	5
	III	17	17	8	9	2
Commercio e Ragioneria	II	47	47	15	32	19
	III	31	31	13	18	12
Industriale	II	6	6	2	4	2
	III	3	3	1	2	—
	323	309	105	204	112	92

Esami di licenza.**Anno 1907 - 908**

I candidati alla licenza furono 53 tutti provenienti da alunni interni iscritti in principio d'anno e cioè :

7	per la sezione di Agrimensura
14	» » Fisico-matematica
28	» » Commercio e Ragioneria
4	» » Industriale
53	

A questi vanno aggiunti 2 per la sezione di agrimensura, 3 per la fisico-matematica e 4 per la commercio e ragioneria che si presentarono a prove di riparazione. Il risultato è esposto nel seguente prospetto :

Sezioni	Presenti in fine d'anno	Presenti agli esami	Appro- vati	Ammessi a ripetere
Agrimensura	7	9	7	2
Fisico-matematica	14	18	17	1
Commercio e Ragioneria	28	32	29	3
Industriale	4	4	4	—
	53	63	57	6

Seguono le tabelle relative agli esami di licenza per gli altri tre anni 1908-909, 1909-910, 1910-911 nelle quali, per ragioni analoghe a quelle già esposte, e cioè per la presenza di privatisti e di candidati che riparavano prove fallite nelle sessioni precedenti, il numero dei presenti agli esami risulta superiore a quello dei presenti in fine d'anno, che sono poi i regolarmente iscritti nel quarto ed ultimo anno dell'Istituto.

Anno 1908-909

Sezioni	Presenti in fine d'anno	Presenti agli esami	Appro- vati	Ammessi a ripetere
Agrimensura	7	10	10	—
Fisico-matematica	9	10	7	3
Commercio e Ragioneria	14	18	14	4
Industriale	1	1	1	—
	31	39	32	7

Anno 1909-910

Sezioni	Presenti in fine d'anno	Presenti agli esami	Appro- vati	Ammessi a ripetere
Agrimensura	8	10	7	3
Fisico-matematica	8	11	10	1
Computisteria e Ragioneria	22	27	25	2
Industriale	4	4	4	—
Agronomia	1	1	1	—
	43	53	47	6

Anno 1910-911

Sezioni	Presenti in fine d'anno	Presenti agli esami	Appro- vati	Ammessi a ripetere
Agrimensura	7	10	7	3
Fisico-matematica	10	13	12	1
Computisteria e Ragioneria	33	38	33	5
Industriale	4	4	4	—
	54	65	56	9

Esami d'ammissione.

I risultati degli esami di ammissione alle singole classi nel quadriennio 1907-1908 — 1910-911 sono esposti nel seguente prospetto :

Anni	A m m i s s i o n i											
	alla classe prima			alla classe seconda			alla classe terza			alla classe quarta		
	in- scritti	appro- vati	re- spinti	in- scritti	appro- vati	re- spinti	in- scritti	appro- vati	re- spinti	in- scritti	appro- vati	re- spinti
1907-908	15	15	—	2	—	2	5	5	—	1	—	1
1908-909	14	12	2	1	1	—	7	5	2	3	1	2
1909-910	23	13	10	1	1	—	11	6	5	9	3	6
1910-911	9	5	4	8	7	1	13	6	7	3	1	2

Materiale scientifico.

La spesa pel materiale scientifico e sua conservazione è sostenuta per legge dalla Provincia la quale ogni anno eroga la somma di lire 6500. Nel quadriennio 1908-1911 la ripartizione è avvenuta come è indicato nei seguenti prospetti:

Anno 1908

Num. d'ord.	Oggetto	Per			
		esperienze e conservazione		materiale nuovo iscritto negli inventari	
1	Acquisto libri L.	—	—	553	30
2	Legatura libri ed altro per la biblioteca . . . »	363	05	—	—
3	Scuola e gabinetto di agraria »	52	24	91	62
4	Gabinetto di fisica ed osservatorio meteorologico »	418	14	180	00
5	Gabinetto e laboratorio di chimica »	2987	70	560	80
6	Gabinetto di topografia »	85	32	201	17
7	Gabinetto di storia naturale »	90	19	18	75
8	Gabinetto di disegno orn. ^{lo} ed architettonico . . »	68	78	71	80
9	Meccanica »	153	14	595	00
10	Diverse »	9	00	—	—
	L.	4227	56	2272	44
	Aggiunte le »	2272	44		
	L.	6500	00		

Anno 1909

Num. d'ord.	Oggetto	Per			
		esperienze e conservazione		Materiale nuovo iscritto negli inventari	
1	Acquisto libri L.	—	—	1509	35
2	Legatura libri ed altro per la biblioteca . . . »	338	58	—	—
3	Gabinetto di agraria »	100	—	252	45
4	Gabinetto di fisica ed osservatorio meteorologico »	358	33	296	95
5	Gabinetto e laboratorio di chimica »	933	00	968	11
6	Gabinetto di topografia »	33	00	454	00
7	Gabinetto di storia naturale »	26	00	58	00
8	Gabinetto di disegno orn. ^{lo} ed architettonico . . »	32	30	—	—
9	Escursioni »	44	40	—	—
10	Gabinetto di meccanica »	181	53	608	00
11	Stampa « Annali » e diverse »	306	00	—	—
	L.	2353	14	4146	86
	Aggiunte le »	4146	86		
	L.	6500	00		

Anno 1910

Num. d'ord.	Oggetto	Per			
		esperienze e con- servazione		materiale nuovo in- scritto negli inventari	
1	Acquisto libri L.	—	—	1406	75
2	Legatura libri ed altro per la biblioteca »	460	22	—	—
3	Gabinetto di agraria »	42	50	99	01
4	Gabinetto di fisica ed osservatorio meteorologico »	522	95	459	75
5	Gabinetto e laboratorio di chimica »	986	70	978	25
6	Gabinetto di topografia »	41	50	265	00
7	Gabinetto di storia naturale »	19	55	96	95
8	Gabinetto di disegno orn. ^{le} e architettonico . . . »	13	50	40	00
9	Escursioni »	63	75	—	—
10	Gabinetto di meccanica »	244	90	373	10
11	Diverse »	49	27	—	—
12	Gabinetto di costruzioni e geometria descrittiva . »	16	35	320	00
	L.	2461	19	4038	81
	Aggiunte le »	4038	81		
	L.	6500	00		

Anno 1911

Num. d'ord.	Oggetto	Per			
		esperienze e con- servazione		materiale nuovo in- scritto negli inventari	
1	Acquisto libri L.	—	—	1756	65
2	Legatura libri ed altro per biblioteca »	215	99	—	—
3	Gabinetto di agraria »	59	17	493	25
4	Gabinetto di fisica ed osservatorio meteorologico »	511	67	227	50
5	Gabinetto e laboratorio di chimica »	1162	81	448	45
6	Gabinetto di topografia »	17	22	171	00
7	Gabinetto di storia naturale »	35	37	—	—
8	Gabinetto di disegno orn. ^{le} e architettonico . . . »	2	82	475	00
9	Escursioni »	54	—	—	—
10	Gabinetto di meccanica »	96	22	155	50
11	Stampa « Annali » e diverse »	426	25	—	—
12	Gabinetto di costruzioni e geometria descrittiva . »	15	22	176	00
	L.	2596	65	3903	35
	Aggiunte le »	3903	35		
	L.	6500	00		

Alle sempre crescenti esigenze dell'istruzione venne in aiuto con generosa sollecitudine anche il Governo che nei quattro anni scolastici da 1907-908 a 1910-911 largì rispettivamente le somme di lire 1200 — 1200 — 800 — 500. Esse servirono a fornire di materiale scientifico i gabinetti meno provvisti, specialmente quelli di costruzioni e della sezione industriale, e vennero ripartite come segue:

Anno 1907-908.

Per il gabinetto di meccanica.

Dentatura epicicloidale di ruota cilindrica	L. 45.00
Dentatura in generale	» 45.00
Testa di biella chiusa per parallelogramma di Watt	» 45.00
Premistoppa verticale per corda a canapa	» 45.00
Fondo a pareti laterali d'un recipiente con unione a vite	» 60.00
Perno vuoto	» 8.00
Dentatura con evolvente	» 45.00
Collezione corpi in legno ed in pietra per costruzioni	» 209.00
Un Iniettore Re-Starting in bronzo del n. 1 1/2 sezionato per uso di scuola	» 90.00

Per il gabinetto di fisica:

Bilancia Rumann pel peso specifico dei liquidi e dei solidi	» 107.50
Rocchetto Ruhmkorff con condensatore e commutatore, scintilla lunga 30 mm.	» 95.00
Vasca pneumatica con ponte e pareti di cristallo da 370×270×140 mm.	» 25.00
Batteria di quattro accumulatori tipo $\frac{c}{2}$ in cassette di legno con commutatore	» 110.00
Riscaldatore automatico per acqua, costruzione originale della Casa Fletscher	» 62.00
Spese imballaggio	» 3.50
N. 126 Campione normale di resistenza da 1 ohm	» 58.00
Id. » » » da 10 ohm	» 58.00
Id. » » » da 100 ohm	» 58.00
3 Certificati di controllo dell' Ufficio di Charlottenburg	» 30.00

Totale L. 1200.00

Una ruota dentata	L. 140.00
Giuntura a disco in due parti	» 45.00
Puleggia in due parti, taglio fra i raggi	» 65.00
Catena di manovella cilindrica, modello ordinario a quattro versioni cinematiche con sostegno	» 150.00

Un decametro a nastro d'acciaio	L.	18.00
Una livelletta di precisione	»	11.00
Una lente rettangolare d'ingrandimento	»	8.50
Due metri a molla in legno verniciato	»	3.50
Grammi 2,80 (3 metri) filo di platino n. 4 da 0,2 mm.	»	14.00
Misuratore di diametri a coulisse con nonio	»	6.50
Areometro di Nicholson di ottone con grosso galleggiante	»	16.50
Apparecchio per mostrare la depressione capillare dei liquidi che non bagnano il vetro, con 4 tubi	»	18.75
Endosmometro di Dutochet con tubo verticale graduato	»	20.00
Apparecchio per determinare il punto di fusione, con termometro verticale graduato fin a 360°	»	34.40
Apparecchio per liquefare gas senza aumentare la pressione	»	18.75
Tubo ad U per liquidi di diverse densità, fissato a sostegno di legno con scala graduata di 500 mm. di lunghezza	»	25.00
Sfera d'ottone su piede isolante con due emisferi cavi con manico di vetro secondo Coulomb	»	33.75
Campana di rete metallica con piatto di lamiera di ferro	»	18.75
Ponte di resistenza	»	66.25
Tubo Röntgen ad anticatodo rinforzato rigenerabile n. 6, diametro della sfera 120 mm. per scintille fino a 30 c.m.	»	44.75

Sei crogiuoli di porcellana Bayeux con coperchio - 40 mm. alt . . . L.	3.00
Sei cannelli ferruginatori nichelati con bocchino d'osso . . . »	15.00
Due spruzzette per etere secondo Langbein con due rubinetti smerigliati da 250 c. m. c. »	13.50
Due estrattori Soxhlet con le parti congiunte a smeriglio da 100 c.m.c. »	28.20
Sei palloncini a smeriglio di ricambio per detti »	9.60
Sei pipette tarate con 2 marche da 1 gr. »	2.40
Undici « « « « « « 10 « »	6.60

Da riportarsi L. 836.70

	Riporto L.	836.70
Dieci pipette tarate con 2 marche da 20 gr.		7.50
Undici » » » » » 25 »		9.90
Otto » » » » » 50 »		9.20
Quattro » » » » » 100 »		6.00
Sei pipette graduate con spazio morto da 25 gr.		13.50
Tre » » » » » 100 »		13.35
Sei matracci tarati a 2 marche con tappo e smeriglio da 50 c.m.c. »		6.60
Sei » » » » » » 100 » »		7.20
Sei » » » » » » 250 » »		11.10
Un matraccio » » » » » » 500 » »		2.45
Tre matracci » » » » » » 2000 » »		12.00
Una tavola di pesi atomici		6.10
Una tavola del sistema periodico degli elementi secondo Mendelejeff »		6.10
Sei cilindri a piede con orlo e lastra a smeriglio da 150×40 mm. . »		5.10
Tre » » » » » 250×50 » . »		5.40
Tre » » » » » 300×50 » . »		5.70
Tre » » » » » 400×60 » . »		9.00
Tre » » » » » 400×80 » . »		12.90
Due burette Schellbach con rubinetto piegato		11.20
Sei palloni fondo tondo tappo e smeriglio da 500 c. m. c. . . . »		13.80
Una pesiera fina nichelata con frazioni di gramma		14.85
Duecento tubi da saggio da 150×14 mm.		11.00
Duecento » » » » 150×16 »		12.70
Duecento tubetti di vetro di Boemia per analisi per 60×6 mm »		10.00
Dieci cilindri calorimetrici Nessler e tare 100-110 da 60×40 mm. . »		28.50
Una scarabattola a 10 fori con fondo di vetro latteo per detti . . »		4.80
Una batteria elettrica grande a sei elementi all'acido cromatico . . »		100.00
Due vasi di vetro da riserva per dette batterie		7.00

L. 1199.65

A cui dovrebbero aggiungersi per spese di porto ed imbal-

laggio L. 27.80

e sottrarsi per sconto » 27.45

L. 0.35 » 0.35

In tutto L. 1200.00

Anno 1909-1910**Gabinetto di meccanica:**

Mauerkasten mit Stehlager modello secondo Sellers L. 120.00

Apparecchio di proiezione Helios con lampada ad arco » 220.00

Da riportarsi L. 340.00

	Riporto	L. 340.00
Un reostato	»	50.00
25 carboni positivi 13 mm.	»	5.00
25 carboni negativi 9 mm.	»	4.00

Gabinetto di fisica:

Elettromotore a corrente continua da $\frac{1}{40}$ HP per 110 volts	»	90.00
Apparecchio per mostrare la produzione di calore colla corrente elettrica	»	18.00
Fotometro di Rumford	»	18.00
Sostegno per lampadine elettriche con attacco Edison	»	30.75
Bruciatore a stella del Fletcher	»	7.50
Sostegni di ferro con serrafili secondo Holtz	»	26.40
Becco a gas originale Fletcher « Patent Safety Burner »	»	6.85

Gabinetto di chimica:

Apparecchio Abel per l'infiammabilità del petrolio, completo, con certificato dell'Ufficio Imperiale di Charlottenburg	»	200.00
Densimetro Le Chatelier Candlot	»	8.00
		L. 804.50
Spese porto ed imballaggio	L. 8.15	
Sconto	» 12.65	
Da sottrarsi	L. 4.50	4.50
In tutto	L. 800.00	

Anno 1910-911**Gabinetto di costruzioni:**

Trave in legno composta di due travi sovrapposte ed unite con fasciature e biette	L. 14.60
Trave all'americana	» 14.60
Sistema di disarmo delle volte a cuneo	» 9.70
» » » » a cunei e doppia dentiera	» 17.00
» » » » con scatola piena di sabbia	» 14.60
Armatura per ponte di 5 metri di corda	» 36.50
Palata a castello per ponte in legno a travate rettilinee	» 48.70
Scala in legno a due branche rettilinee con pianerottolo	» 60.80
Porzione di trave in ferro a doppia parete con cuscinetto	» 73.00
Rivestimento di un muro curvo	» 17.00
Sifone per canale di piccola portata	» 73.00
Da riportarsi	L. 379.50

	Riporto L. 379.50
Canale con edificio di presa d'acqua a tre saracinesche con scarica- tore e sfioratore »	91.30
Sponde di tura a due pareti in legno »	29.20
	L. 500.00

Valore del materiale scientifico.

Il materiale scientifico viene man mano registrato negli inventari dei singoli gabinetti segnando il prezzo di costo per ogni oggetto acquistato ed il valore di stima per i doni che vengon fatti specialmente alla biblioteca. Le somme totali in fine d'anno vengono poi, secondo le norme di contabilità in vigore presso l'Ufficio della Provincia, diminuite del 2,15 per cento a titolo di degrado.

Per il quadriennio 1907-908 — 1910-911 le notizie sono offerte dal seguente prospetto :

Num. progress.	Collezioni	Valori							
		alla fine del 1908		alla fine del 1909		alla fine del 1910		alla fine del 1911	
1	Fisica	19135	47	19310	96	19541	23	19275	00
2	Osservatorio meteorologico	1406	92	1384	68	1369	91	1355	46
3	Chimica	20653	32	21377	39	21926	02	21903	07
4	Biblioteca	42470	85	43153	53	43469	23	44219	84
5	Geometria pratica	9210	77	9466	75	9528	22	9494	37
6	Disegno di costruzioni	785	12	768	24	1143	72	1650	04
7	Storia naturale	22337	84	21915	58	21541	33	21078	20
8	Meccanica	9140	99	9952	46	10501	58	10431	30
9	Presidenza	883	20	864	22	871	89	874	75
10	Agronomia	8120	95	8198	80	8121	54	8440	18
11	Disegno ornamentale	5600	50	5520	13	5441	44	5749	45
		139745	93	141912	74	143456	11	144471	66

Negli inventari tutto il materiale è diviso in tre categorie che alla fine dei singoli anni del quadriennio risultano costituite come segue :

Categorie	Valori							
	alla fine del 1908		alla fine del 1909		alla fine del 1910		alla fine del 1911	
Mobili	2926	69	2993	46	2934	02	2881	97
Materiale scientifico	94632	89	96044	24	97325	37	97636	51
Libri	42186	35	42875	04	43196	72	43953	18
	139745	93	141912	74	143456	11	144471	66

Tasse scolastiche.

Le tasse scolastiche che, per essere l'Istituto regio, vanno a tutto beneficio dello Stato, dedotto solo circa un terzo di quelle di esami, che costituisce il fondo per le propine assegnate agli insegnanti, son così distinte nel quadriennio:

Tasse	A n n i			
	1907-908	1908-909	1909-910	1910-911
di ammissione	940 00	1360 00	1640 00	1740 00
di iscrizione ai corsi	19708 00	19564 00	21612 00	25440 00
di esami di licenza	4760 00	2980 00	4260 00	4715 00
di diploma	310 00	460 00	— —	130 00
	25718 00	24360 00	27512 00	32025 00

Podere d'istruzione.

Già sin dal 1880 con provvido consiglio si era annesso all'Istituto per i bisogni della sezione di agronomia un podere d'istruzione sull'andamento del quale ogni anno si diede relazione su questi « Annali ». Il podere era in affitto, e scadendo il contratto nel 1910, nè essendo più stato possibile rinnovarlo, la Giunta di Vigilanza d'accordo colla Rappresentanza Provinciale trovò modo di acquistare apposito terreno a poca distanza da Udine della estensione di circa 9 ettari e di costruirvi apposito fabbricato con stalla, fienili, casa colonica, scuola, studio. I buoni risultati conseguiti dalla conduzione della prima azienda, la necessità di preparare bene i nostri giovani alle professioni agrarie mediante una coltura tecnica scientifica e pratica necessaria per una buona direzione di aziende rurali, consigliarono appunto di assicurare in via definitiva al nostro Istituto Tecnico il sussidio di un campo pratico di istruzione agraria.

Nè occorrerà qui aggiunger altro giacchè in questo stesso volume si pubblica la ultima relazione dell'egregio prof. cav. Zaccaria Bonomi insegnante di agraria e di estimo sulle condizioni del vecchio podere nell'ultimo quadriennio ed anche, con tutti i dati di fatto e con disegni, il rilievo del nuovo, eseguito dai nostri alunni del quarto corso della sezione di agri-

mensura sotto la guida dell'egregio professore di topografia ing.^{re} Gaetano Pigozzi.

Spese per il mantenimento dell' Istituto.

La continua e quasi imprevista affluenza di alunni a questo Istituto avvenuta negli ultimi anni ha resa necessaria l'istituzione di parecchie classi aggiunte, costruzione di nuovi locali e di conseguenza notevole aumento di spesa.

Così nei quattro anni scolastici da 1907-908 a 1910-911 si ebbero ordinatamente cinque, sei, sette ed otto classi aggiunte.

Per non entrare in troppi particolari riassumeremo per categorie le spese relative al predetto quadriennio nel seguente prospetto:

Natura della spesa	nel 1907-908		nel 1908-909		nel 1909-910		nel 1910-911	
Personale insegnante per i corsi ordinari L.	76518	85	68039	86	70250	66	70136	37
Assistenti »	4600	00	4600	00	4600	00	4600	00
Educazione fisica »	500	00	500	00	300	00	300	00
Classi aggiunte »	14175	00	19050	00	21146	66	25676	93
Personale non insegnante . . . »	4902	00	5390	00	5487	47	7088	98
Compensi per maggior orario »	3150	00	3150	00	3150	00	4174	20
Materiale scientifico »	6500	00	6500	00	6500	00	6500	00
Spese di cancelleria »	972	80	889	00	1014	65	1095	48
Esperienze agrarie »	200	00	260	00	200	00	200	00
Escursioni »	130	00	160	00	185	00	175	00
L.	111648	65	108478	86	112834	44	119946	96

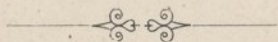
Fra gli enti che concorrono a mantenere l' Istituto le spese vengono ripartite come segue:

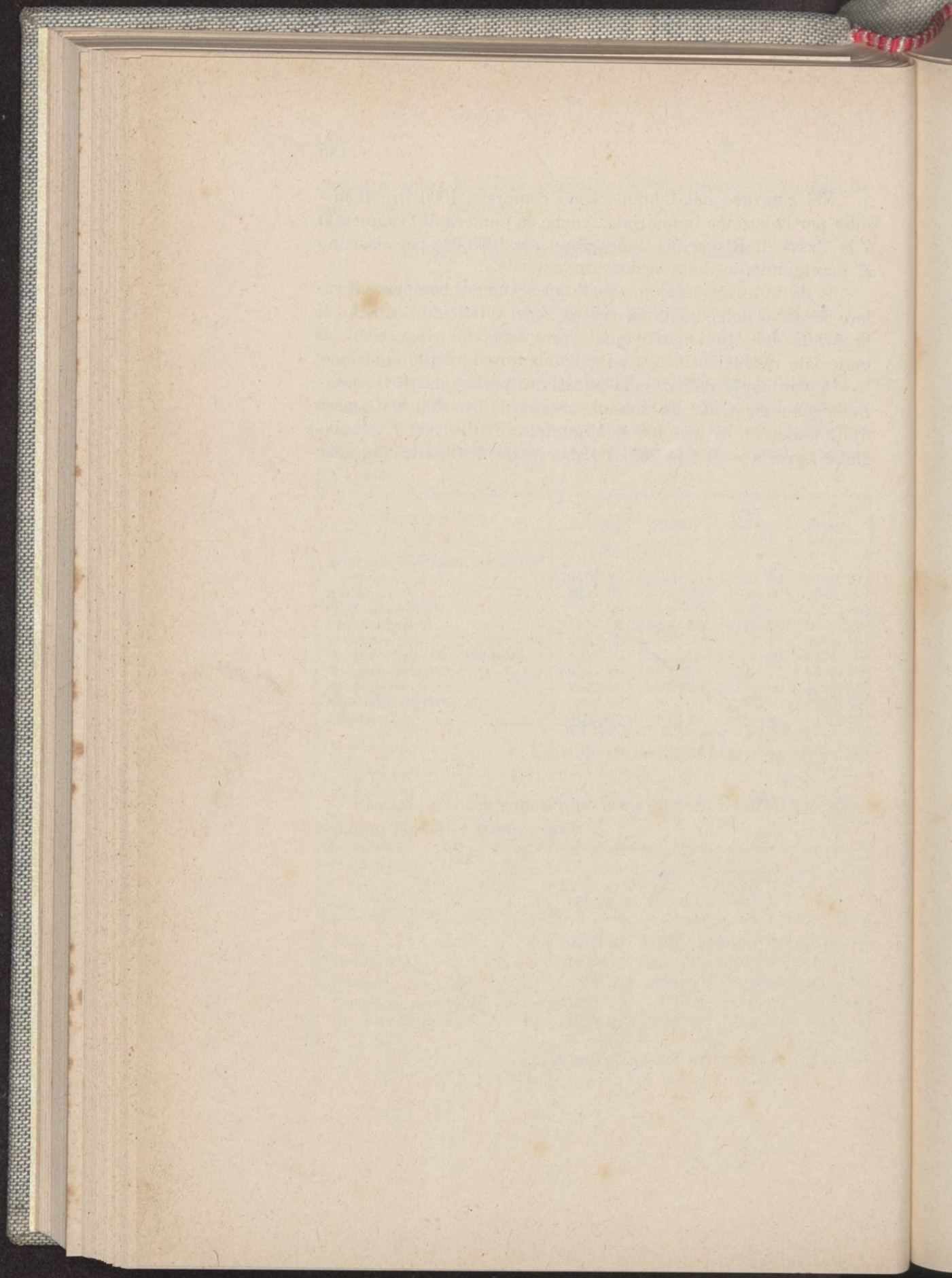
Ente	Spese							
	nel 1907-908		nel 1908-909		nel 1909-910		nel 1910-911	
Stato L	59810	40	53798	91	56883	04	60348	09
Provincia »	47665	45	50590	95	51736	75	55303	39
Comune »	2172	80	2089	00	2214	65	2295	48
Camera di Commercio . . . »	1000	00	1000	00	1000	00	1000	00
Cassa di Risparmio »	1000	00	1000	00	1000	00	1000	00
L.	111648	65	108478	86	112834	44	119946	96

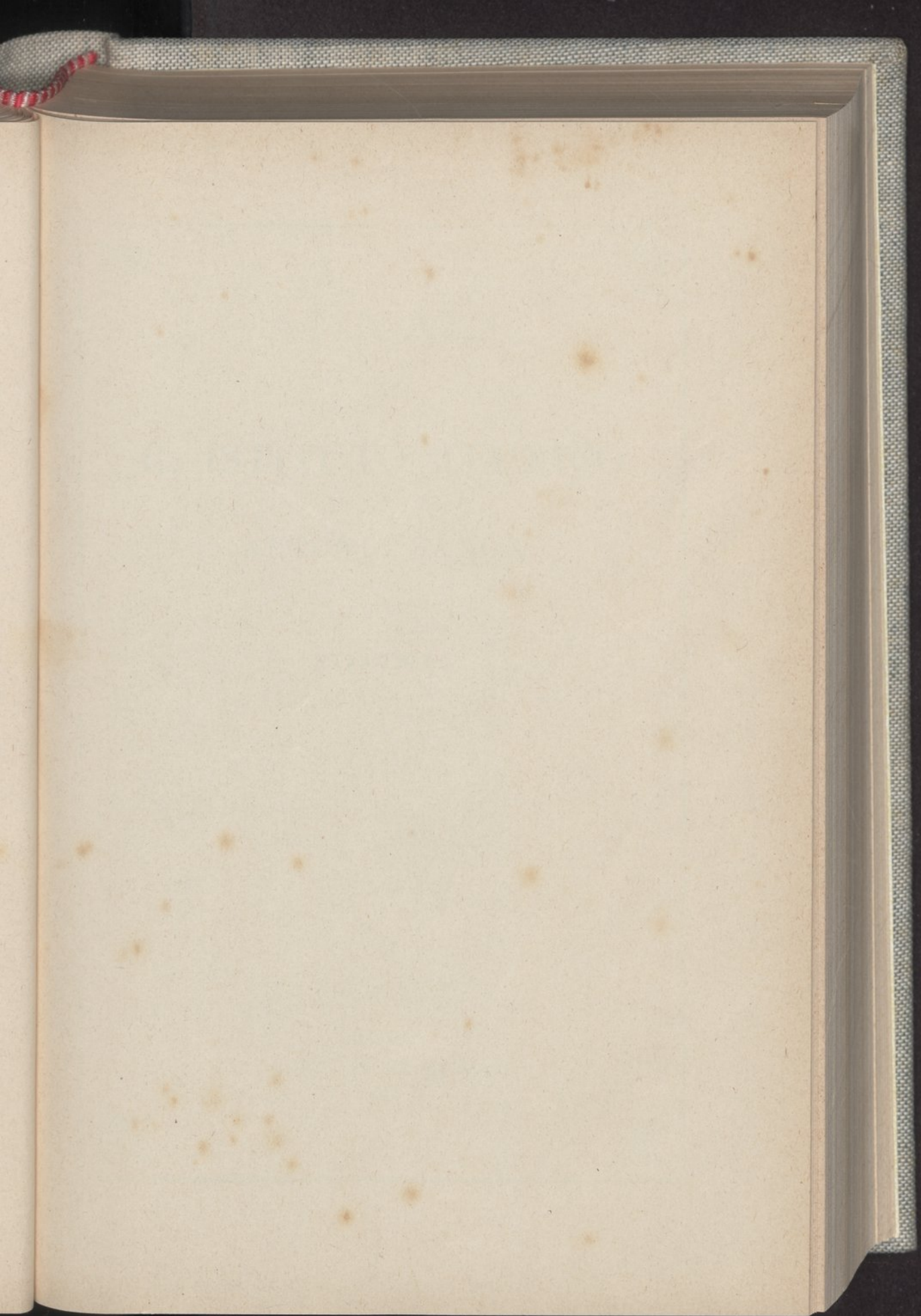
Nel concorso del Comune sono comprese 1000 lire di sussidio per la sezione industriale. Anche la Camera di Commercio e la Cassa di Risparmio concorrono con 1000 lire per ciascuno al mantenimento della sezione industriale.

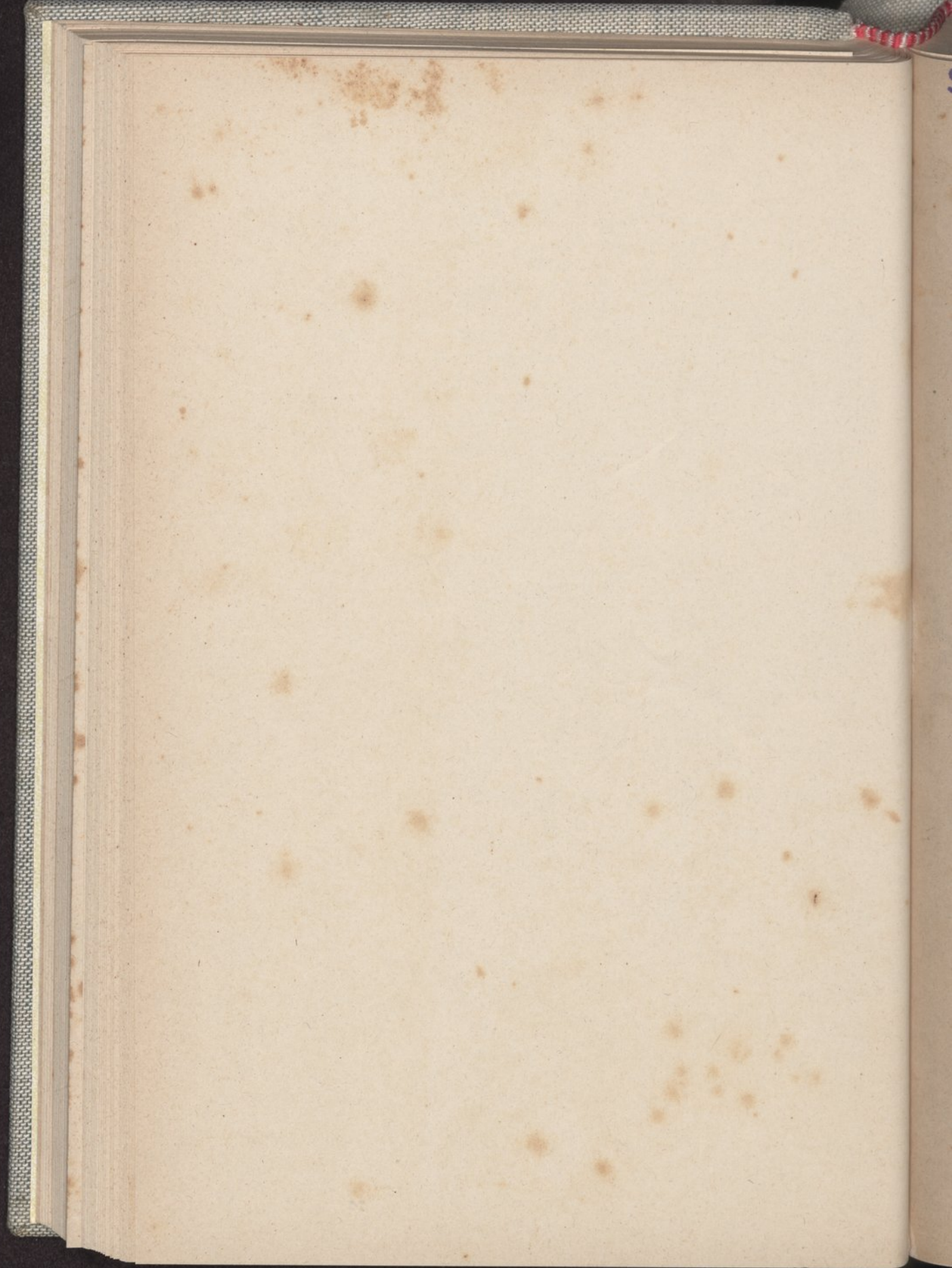
È da avvertire che in queste spese non è compreso il valore locativo dell'edificio in cui ha sede l'Istituto, edificio di proprietà del Municipio il quale provvede alle riparazioni, al materiale non scientifico, al riscaldamento ed all'illuminazione.

A vantaggio dell'azienda agraria, a partire dal 1911, votarono generosamente un sussidio annuo di lire 600 la Camera di Commercio, di lire 400 il Municipio, di lire 300 l'Associazione Agraria e di lire 200 il Laboratorio di Chimica agraria.









Quanto a Stregna, tutto amene e tondeggianti colline e monti poco elevati, presenta in gran parte gli stessi caratteri orografici di Drenchia, come Rodda quelli di Savogna, ai quali perciò i due comuni si avvicinano colle rispettive altitudini medie dei loro centri abitati.

Nel comune di Tarcetta vi sono due principali serie di villaggi: una lungo la linea di falda del Juanes-Lubja, della quale seguono l'andamento a circa 200 m. sul livello del mare (Spagnut m. 175, Biacis m. 179, Cras m. 176, Tarcetta m. 221, Lasiz m. 242, Cicigulis m. 192, Podvarcis m. 196, Specogna m. 190), resa possibile dalla ivi ancor sufficiente larghezza della valle sulla destra del Natisone, dal quale si solleva terrazzata; l'altra fra 400 e 700 va assurgendo gradatamente da sud verso nord, a misura l'anzidetta catena si viene sollevando, da S. Silvestro d'Antro (m. 324) per Coliessa (m. 469), Pegliano (altezza media delle sei borgatelle onde è costituito: m. 548), a Erbezzo (m. 500), Zapatok (m. 545), Goregnavas (m. 679), Comugnero (m. 679), Calla (m. 735), Montefosca (m. 725), Paceida (m. 719): onde l'altezza media vi è inferiore a quella dell'attiguo comune di Rodda, quantunque il medesimo si trovi sullo stesso asse orografico, dove però la percentuale dei villaggi siti in alto supera di molto quella dei villaggi ubicati sul fondo della valle.

Alquanto più bassi sono i villaggi del comune di Grimacco, quantunque più chiuso di Tarcetta e non meno interno di Rodda e Savogna: certamente perchè in esso, al-

